

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 4月19日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-117440

出 願 人

Applicant (s):

株式会社日立製作所

Ser No 09/648,486

Mattingly Stanger Malur

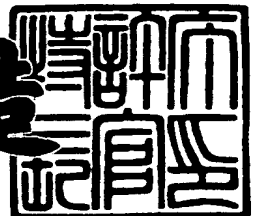
703 684-1120

ASA-926

2000年 9月 1日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3070098

【書類名】 特許願

【整理番号】 K00004201

【提出日】 平成12年 4月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田 8 9 0 番地 株式会社日立製作所 ビジネスソリューション開発本部内

    【氏名】 薮 秀久

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田 8 9 0 番地 株式会社日立製作所 ビジネスソリューション開発本部内

    【氏名】 高橋 直紀

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田 8 9 0 番地 株式会社日立製作所 ビジネスソリューション開発本部内

    【氏名】 神野 俊昭

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田 8 9 0 番地 株式会社日立製作所 産業システム事業部内

    【氏名】 原田 俊一

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区鹿島田 8 9 0 番地 株式会社日立製作所 産業システム事業部内

    【氏名】 奥村 保

【特許出願人】

    【識別番号】 000005108

    【氏名又は名称】 株式会社日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100083552

【弁理士】

【氏名又は名称】 秋田 収喜

【電話番号】 03-3893-6221

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014579

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アプリケーション・サービス・提供方法及びその実施装置並びにその処理プログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザにアプリケーション・サービスを提供するアプリケーション・サービス・提供方法において、

複数のアプリケーションの中からユーザの要求する要件であるユーザ要件を満たすアプリケーションを選択するステップと、ユーザからのデータ入力と前記選択されたアプリケーションとの間のデータ形式変換または通信プロトコル変換を行ってアプリケーション・サービスを提供するステップとを有することを特徴とするアプリケーション・サービス・提供方法。

【請求項2】 前記ユーザ要件は、ユーザの要求するアプリケーションの機能を示すアプリケーション機能要件、ユーザの支払可能な課金額を示す課金要件またはユーザの要求するアプリケーションのレスポンスを示すレスポンス要件であることを特徴とする請求項1に記載されたアプリケーション・サービス・提供方法。

【請求項3】 前記ユーザ要件を満たせないアプリケーションを他のアプリケーションに切り替えるステップを有することを特徴とする請求項1または請求項2のいずれかに記載されたアプリケーション・サービス・提供方法。

【請求項4】 複数のアプリケーション・サービスに対する窓口を一元化するステップを有することを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載されたアプリケーション・サービス・提供方法。

【請求項5】 ユーザにアプリケーション・サービスを提供するアプリケーション・サービス・提供システムにおいて、

複数のアプリケーションの中からユーザの要求する要件であるユーザ要件を満たすアプリケーションを選択するアプリケーション選択処理部と、ユーザからのデータ入力と前記選択されたアプリケーションとの間のデータ形式変換または通信プロトコル変換を行ってアプリケーション・サービスを提供するシステム連携処理部とを備えることを特徴とするアプリケーション・サービス・提供システム

。 【請求項 6】 ユーザ要件を満たせないアプリケーションを他のアプリケーションに切り替えるアプリケーション切り替え処理部を備えることを特徴とする請求項 5 に記載されたアプリケーション・サービス・提供システム。

【請求項 7】 複数のアプリケーション・サービスに対する窓口を一元化する窓口一元管理処理部を備えることを特徴とする請求項 5 または請求項 6 のいずれかに記載されたアプリケーション・サービス・提供システム。

【請求項 8】 ユーザにアプリケーション・サービスを提供するアプリケーション・サービス・提供システムとしてコンピュータを機能させる為のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

複数のアプリケーションの中からユーザの要求する要件であるユーザ要件を満たすアプリケーションを選択するアプリケーション選択処理部と、ユーザからのデータ入力と前記選択されたアプリケーションとの間のデータ形式変換または通信プロトコル変換を行ってアプリケーション・サービスを提供するシステム連携処理部としてコンピュータを機能させる為のプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

【請求項 9】 ユーザ要件を満たせないアプリケーションを他のアプリケーションに切り替えるアプリケーション切り替え処理部としてコンピュータを機能させる為のプログラムを記録したことを特徴とする請求項 8 に記載された記録媒体。

【請求項 10】 複数のアプリケーション・サービスに対する窓口を一元化する窓口一元管理処理部としてコンピュータを機能させる為のプログラムを記録したことを特徴とする請求項 8 または請求項 9 のいずれかに記載された記録媒体

。 【請求項 11】 ユーザにアプリケーション・サービスを提供するアプリケーション・サービス・提供方法において、

単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザの要求する要件であるユーザ要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択するステップ

と、前記選択されたアプリケーションの間のデータ形式変換または通信プロトコル変換或いはワークフロー管理を行ってアプリケーション・サービスを提供するステップとを有することを特徴とするアプリケーション・サービス・提供方法。

【請求項 1 2】 ユーザにアプリケーション・サービスを提供するアプリケーション・サービス・提供システムにおいて、

単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザの要求する要件であるユーザ要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択するアプリケーション選択処理部と、前記選択されたアプリケーションの間のデータ形式変換または通信プロトコル変換或いはワークフロー管理を行ってアプリケーション・サービスを提供するシステム連携処理部とを備えることを特徴とするアプリケーション・サービス・提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はユーザ向けのアプリケーションを搭載したサーバ・マシンを運用管理し、必要な時にネットワーク経由でアプリケーションにアクセスできる仕組みをユーザに提供するアプリケーション・サービス・提供システムに関し、特に単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザの要求する要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択して提供するアプリケーション・サービス・提供システムに適用して有効な技術に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

図 2 5 は従来 of アプリケーション・サービス・提供システムの構成を示す図である。従来、図 2 5 に示すプロバイダが、自社或いは他社のコンピュータセンタでユーザ向けのアプリケーション 0 0 1 ~ 0 0 3 を搭載したプロバイダ側装置 2 5 1 0 を運用管理し、ユーザが、ユーザ側装置 2 5 2 0 からネットワーク 0 0 経由でプロバイダと契約したアプリケーション 0 0 1 ~ 0 0 3 へアクセスするアプ

リケーション・サービス・提供システムが実施されている。

【0003】

このシステムにより、ユーザは自身でサーバ・マシンを導入してアプリケーション・システムを運用管理する必要がなくなる。また、OSやアプリケーションのバージョンアップ等もプロバイダに任せることが可能となる。特に業務アプリケーションにおいては、アプリケーションの早期立ち上げが可能となり、導入時の初期投資や運用にかかる費用も削減できる。

【0004】

図26は従来のアプリケーション・サービス・提供システムを利用したアプリケーション連携の概要を示す図である。従来のアプリケーション・サービス・提供システムを利用し、ユーザが複数単位のアプリケーションを利用する場合、図26に示す様に、複数のアプリケーションの機能、課金内容や使用時のレスポンス等をユーザ自身が調べて比較した後にユーザが要求する要件を満たすものを選択し、各アプリケーション単位でアプリケーション・サービス・プロバイダ（ASP）と契約を交わし、更に、契約した複数のアプリケーションの連携をユーザ自身が実現する必要がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来技術において、プロバイダが提供するアプリケーションは、オフィス系、メール、グループウェア、業務アプリケーション、業務アプリケーションの特定機能等の単位であり、それぞれの単位が一つ一つ別々に提供されている。

【0006】

このようなサービスを利用してユーザが複数単位のアプリケーションを利用する場合、個々のアプリケーションの特徴を調べて比較・選択し、各アプリケーション単位毎にASPと契約を交わし、更に、契約した複数のアプリケーションの連携をユーザ自身が実現する必要があるが、提供されるアプリケーションの機能、課金内容や使用時のレスポンス等の要件は各プロバイダやアプリケーション毎に異なっていることが多い為、ユーザ自身がそれらを調べて所定の要件を満たすものを的確に選択するのは困難であるという問題がある。また契約した複数のアプ



리케이션連携実現に際しては各アプリケーションの機能と連携の為の情報技術に熟知する必要がある、ユーザがこの知識を身につけ、アプリケーション連携を実現することは困難なことである。

【0007】

本発明の目的は上記問題を解決し、ユーザの要求するアプリケーション・サービスの提供を効率良く行うことが可能な技術を提供することにある。

【0008】

本発明の他の目的はユーザの要求するサービスレベルを維持したアプリケーション・サービスを提供することが可能な技術を提供することにある。

【0009】

本発明の他の目的は複数のアプリケーション・サービスの利用に伴うユーザの負担を軽減することが可能な技術を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ユーザにアプリケーション・サービスを提供するアプリケーション・サービス・提供システムにおいて、単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザ要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択し、複数のアプリケーションを連携させてアプリケーション・サービスを提供するものである。

【0011】

本発明のアプリケーション・サービス・提供システムでは、ユーザの要求するアプリケーションの機能を示すアプリケーション機能要件、ユーザの支払可能な課金額を示す課金要件またはユーザの要求するアプリケーションのレスポンスを示すレスポンス要件等のユーザ要件を入力し、単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザ要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択する。

【0012】

ユーザが要求するアプリケーション・サービスを提供する際に複数のアプリケーションを実行する場合には、前記選択されたアプリケーションの間のデータ形式変換または通信プロトコル変換或いはワークフロー管理を行い、それらの複数のアプリケーションを連携させてアプリケーション・サービスを提供する。

【0013】

また本発明のアプリケーション・サービス・提供システムでは、ユーザ要件を満たせないアプリケーションを自身或いは他のアプリケーション提供者が提供するアプリケーションに切り替える。すなわち、アプリケーションのバージョンアップ、アプリケーションベンダまたはプロバイダのパートナーシップの変化が行われたアプリケーションがアプリケーション機能要件を達成できない場合や、アプリケーションが実行されるサーバまでのレスポンスがレスポンス要件を達成できない場合、ユーザ毎の中間集計額から予想される課金金額がユーザの指定した課金要件を達成できない場合にアプリケーションの切り替えを行う。

【0014】

また本発明のアプリケーション・サービス・提供システムでは、複数のアプリケーション・サービスに対する窓口を一元化する。すなわち、複数のアプリケーション・サービスに対するユーザからのログインや課金を一度に集約し、各アプリケーションのアプリケーション画面を統合して複数のアプリケーション・サービスに対する窓口を一元化する。

【0015】

以上の様に本発明のアプリケーション・サービス・提供システムによれば、単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザ要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択してアプリケーション・サービスを提供するので、ユーザの要求するアプリケーション・サービスの提供を効率良く行うことが可能である。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下に単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケー

ションの中からユーザの要求する要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択して提供する一実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムについて説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 は本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムの第一の構成を示す図である。図 1 に示す様に本実施形態のプロバイダ側装置 1 0 0 は、アプリケーション提供処理部 1 0 1 と、システム連携処理部 1 0 2 と、アプリケーション選択処理部 1 0 3 とを有している。

【 0 0 1 8 】

アプリケーション提供処理部 1 0 1 は、複数のアプリケーションの選択やデータ形式変換または通信プロトコル変換或いはワークフロー管理を制御する処理部である。システム連携処理部 1 0 2 は、前記選択されたアプリケーションの間のデータ形式変換または通信プロトコル変換或いはワークフロー管理を行ってアプリケーション・サービスを提供する処理部である。アプリケーション選択処理部 1 0 3 は、複数のアプリケーションの中からユーザの要求する要件であるユーザ要件を満たすアプリケーションを選択する処理部である。

【 0 0 1 9 】

プロバイダ側装置 1 0 0 をアプリケーション提供処理部 1 0 1、システム連携処理部 1 0 2 及びアプリケーション選択処理部 1 0 3 として機能させる為のプログラムは、プロバイダ装置 1 0 0 のハードディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する記録媒体はハードディスク以外の他の記録媒体でも良い。

【 0 0 2 0 】

図 1 において、プロバイダ側装置 1 0 0 は、複数のアプリケーション A P - 1 ～ A P - 4、アプリケーション提供処理部 1 0 1、所有するアプリケーションの機能を示すアプリケーション機能一覧データベース 1 0 4、ユーザ毎の課金情報を格納する課金情報データベース 1 0 5、ユーザとの情報の入力及び出力を一元管理する窓口処理部 1 0 6 から構成される。

【 0 0 2 1 】

ここで、アプリケーション提供処理部101は、アプリケーション間のシステムの連携を司るシステム連携処理部102と、複数のアプリケーションの選択を行うアプリケーション選択処理部103を備えている。システム連携処理部102は、連携対象となるアプリケーション間のデータ形式変換または通信プロトコル変換またはワークフロー管理等のビジネスプロセス管理を行う。アプリケーション選択処理部103は、アプリケーション機能一覧データベース104と、ユーザが窓口処理部106を介して入力したアプリケーション機能要件を比較し、ユーザの要求に適した機能を持つアプリケーションを選択する。更に、課金情報データベース105のアプリケーション毎の課金方法や課金額と、ユーザが窓口処理部106を介して入力した課金要件を比較し、課金要件にあったアプリケーションを選択する。

#### 【0022】

ユーザ側装置200は、業務1～業務4を遂行する。ここでは業務アプリケーションを例にしているので、業務がサービス依頼の単位となる。また、業務1～業務4に対応する業務アプリケーションはそれぞれAP-1～AP-4である。

#### 【0023】

図2は本実施形態のアプリケーションを依頼してから実際に契約が結ばれるまでの処理手順を示すフローチャートである。図2では、図1の構成の元でユーザがアプリケーションの提供を依頼し、実際にアプリケーション・サービス・提供システムからのサービスが開始されるまでの処理を表している。

#### 【0024】

ユーザは、業務1及び業務3に必要なアプリケーションをプロバイダから調達し、業務2及び業務4に必要なアプリケーションを自社で賄う。ユーザによる業務1及び業務3に必要なアプリケーションの提供依頼は、ネットワーク00を介してプロバイダ側装置100の窓口処理部106にアクセスすることから始まる(401)。

#### 【0025】

図3は本実施形態の対象アプリケーション選択の画面例を示す図である。アクセスを受けたプロバイダ側装置100は、オフィス系から業務アプリケーション

まで幅広いアプリケーションを提供することも考えられる。従ってアプリケーション提供処理部 1 0 1 のアプリケーション選択処理部 1 0 3 は、一つ一つのアプリケーション名をユーザに提示するのではなく、図 3 の様に、おおまかなアプリケーション分類 4 1 1、更にアプリケーション分類毎の業務分類 4 1 2 という様に分類階層化された一覧をユーザに提示する（4 0 2）。

## 【0 0 2 6】

アプリケーション分類 4 1 1 の提示を受けたユーザは、必要とするアプリケーションの分類を選択、続いて業務分類 4 1 2 を選択する（4 0 3）。図 3 では、業務アプリケーションの業務 1 と業務 3 を選択している。

## 【0 0 2 7】

ユーザが選択した業務の一覧を受け取ったプロバイダ側装置 1 0 0 のアプリケーション選択処理部 1 0 3 は、具体的なアプリケーションを決定する為に、ユーザに対し、自身が保有するアプリケーションの機能を示すアプリケーション機能一覧データベース 1 0 4 から、指定された業務の機能一覧を抜き出してユーザに提示し、必要業務機能の入力を求める。同時に課金要件の入力も求める（4 0 4）。

## 【0 0 2 8】

図 4 は本実施形態のユーザ要件情報入力画面例を示す図である。ユーザは、図 4 の様なプロバイダが提示した業務毎の業務全機能一覧 4 2 1 から必要業務機能を選択し、更に課金要件 4 2 2 を入力する（4 0 5）。機能選択に際しては、「要」、「不要」というレベルだけでなく、機能の重要度毎に「必須」、「望ましい」、「なくても良い」、或いはより細かな分類等のレベル分けを行うことも考えられる。ここでは重要度の高い順に A、B、C というレベル分けを行っている。

## 【0 0 2 9】

図 5 は本実施形態のアプリケーション機能比較の一例を示す図である。図 5 の様にプロバイダ側装置 1 0 0 のアプリケーション選択処理部 1 0 3 は、業務毎にユーザの要求する機能を示すユーザ機能要件 4 4 1 と各アプリケーションが有する業務機能一覧 4 4 2 ～4 4 4 を比較、重要度が提示されていれば重要度毎に機

能を全部充足するかを比較結果 4 4 5 ~ 4 4 7 に示す様に判断する。ここでは、業務 1 に関し、A P - 1 は重要度 A、B 及び C の全ての機能を満足し、A P - 5 は重要度 A だけ、A P - 6 は重要度 A 及び B を満足している様子を表している。

## 【 0 0 3 0 】

図 6 は本実施形態の候補一覧からの選択画面の例を示す図である。アプリケーション選択処理部 1 0 3 は、重要度の指定がない場合はユーザが要求する機能全てを満足するアプリケーションの候補の中から課金要件を満足する候補をユーザに提示し、重要度の指定がある場合は重要度毎の機能充足結果に基づき、重要度 A、B 及び C 全てをクリアする候補、重要度 A 及び B だけをクリアする候補、重要度 A だけをクリアする候補の中から課金要件を満足する候補一覧 4 3 1 ~ 4 3 3 をユーザに提示する（4 0 6）。

## 【 0 0 3 1 】

ここで、ユーザに対して候補を提示するのではなく、機能の充足度を数値化し、重要度の指定がない場合は単純にユーザが要求した機能の充足度が最も高いアプリケーションを提示し、重要度の指定がある場合には重要度 A の充足度が最も高いアプリケーションを自動的に提示する方法等も考えられる。

## 【 0 0 3 2 】

またアプリケーションの候補のユーザへの提示に際しては、各アプリケーションが動作するサーバの稼働率等の付加情報を追加することも考えられる。更に、アプリケーション同士の連携容易性を判断する指標として、アプリケーション提供処理部 1 0 1 が連携対象アプリケーションへのアダプタを用意しているかどうかの情報を提示することも考えられる。

## 【 0 0 3 3 】

ユーザは、図 6 の様にプロバイダ側装置 1 0 0 が提示したアプリケーションの候補の中から自身が最適と思う 1 つの候補を選択する（4 0 7）。プロバイダ側装置 1 0 0 のアプリケーション選択処理部 1 0 3 は、ユーザからの選択結果を受けて、ユーザと実際の契約を取り交わし、システム連携処理部 1 0 2 を設定して該当アプリケーション間のシステムの連携を実現し、サービスを開始する（4 0 8）。

【 0 0 3 4 】

以上の構成により、特定のユーザに対し、複数アプリケーションの選択とシステム的な連携を行うアプリケーション・サービス・提供システムを実現することができる。

【 0 0 3 5 】

図 7 は本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムの第二の構成を示す図である。図 7 では、図 1 におけるアプリケーション A P - 1 ～ A P - 4 を所持するプロバイダ（一次プロバイダ）とアプリケーション提供処理部 1 0 1、アプリケーション機能一覧データベース 1 0 4、ユーザ毎の課金情報データベース 1 0 5、ユーザとの窓口処理部 1 0 6 を有するプロバイダ（中間プロバイダ）が異なる場合の構成を表している。

【 0 0 3 6 】

ここでは、一次プロバイダ 1（3 0 0）が A P - 1 及び A P - 2 を、一次プロバイダ 2（3 0 1）が A P - 3 及び A P - 4 を提供し、中間プロバイダ側装置 1 0 0 は、アプリケーション提供処理部 1 0 1 やアプリケーション機能一覧データベース 1 0 4 及び課金情報データベース 1 0 5 を用いて、一次プロバイダが提供するアプリケーションを選択し、システム的な連携を実現する。

【 0 0 3 7 】

図 8 は本実施形態の図 7、図 9 から図 1 1 においてアプリケーションを依頼してから実際に契約が結ばれるまでの処理手順を示すフローチャートである。図 8 では、図 7 の構成の元でユーザがアプリケーションの提供を依頼し、実際にアプリケーション・サービス・提供システムからのサービスが開始されるまでの処理を表している。

【 0 0 3 8 】

ユーザは、業務 1 及び業務 3 に必要なアプリケーションをプロバイダから調達し、業務 2 及び業務 4 に必要なアプリケーションを自社で賄う。ユーザによる、業務 1 及び業務 3 に必要なアプリケーションの提供依頼は、ネットワーク 0 0 を介して中間プロバイダ側装置 1 0 0 の窓口処理部 1 0 6 にアクセスすることから始まる（4 5 1）。

## 【 0 0 3 9 】

アクセスを受けた中間プロバイダのプロバイダ側装置 1 0 0 のアプリケーション選択処理部 1 0 3 は、一次プロバイダが提供する様々な種類のアプリケーションの一つ一つのアプリケーション名をユーザに提示するのではなく、図 3 の様におおまかなアプリケーション分類 4 1 1、更にアプリケーション分類毎の業務分類 4 1 2 という様に分類階層化された一覧をユーザに提示する（4 5 2）。

## 【 0 0 4 0 】

アプリケーション分類 4 1 1 の提示を受けたユーザは、必要とするアプリケーションの分類を選択、続いて業務分類 4 1 2 を選択する（4 5 3）。図 3 では、業務アプリケーションの業務 1 と業務 3 を選択している。

## 【 0 0 4 1 】

ユーザが選択した業務の一覧を受け取った中間プロバイダのアプリケーション選択処理部 1 0 3 では、具体的なアプリケーションを決定する為に、ユーザに対し、自身が提供可能なアプリケーションの機能を示すアプリケーション機能一覧データベース 1 0 4 から、指定された業務の機能一覧を抜き出しユーザに提示して必要業務機能の入力を求める。同時に課金要件の入力も求める（4 5 4）。

## 【 0 0 4 2 】

ユーザは、図 4 の様なプロバイダが提示した業務毎の業務全機能一覧 4 2 1 から必要業務機能を選択し、更に課金要件 4 2 2 を入力する（4 5 5）。機能選択に際しては、「要」、「不要」というレベルだけでなく、機能の重要度毎に「必須」、「望ましい」、「なくても良い」、或いはより細かな分類等のレベル分けを行うことも考えられる。ここでは重要度の高い順に A、B、C というレベル分けを行っている。

## 【 0 0 4 3 】

中間プロバイダのアプリケーション選択処理部 1 0 3 は、図 5 の様にユーザの要求する機能を示すユーザ機能要件 4 4 1 と各アプリケーションが有する機能一覧 4 4 2 ～ 4 4 4 を比較し、重要度が提示されていれば重要度毎に機能を全部充足するかを比較結果 4 4 5 ～ 4 4 7 に示す様に判断する。ここでは、A P - 1 は重要度 A、B 及び C の全ての機能を満足し、A P - 5 は重要度 A だけ、A P - 6



は重要度A及びBを満足している様子を示している。

【0044】

中間プロバイダのアプリケーション選択処理部103は、重要度の指定がない場合はユーザが要求する機能全てを満足するアプリケーションの候補の中から課金要件を満足する候補をユーザに提示し、重要度の指定がある場合は重要度毎の機能充足結果に基づき、重要度A、B及びC全てをクリアする候補、重要度A及びBだけをクリアする候補、重要度Aだけをクリアする候補の中から課金要件を満足する候補一覧431～433をユーザに提示する（456）。ここで、ユーザに対して候補を提示するのではなく、機能の充足度を数値化し、重要度の指定がない場合は単純にユーザが要求した機能の充足度が最も高いアプリケーションを提示し、重要度の指定がある場合には重要度Aの充足度が最も高いアプリケーションを自動的にユーザに提示する方法等も考えられる。

【0045】

また、アプリケーションの候補のユーザへの提示に際しては、各アプリケーションが動作するサーバの稼働率等の付加情報を追加しプロバイダの選択も可能とすることも考えられる。更に、アプリケーション同士の連携容易性を判断する指標として、アプリケーション提供処理部101が連携対象アプリケーションへのアダプタを用意しているかどうかの情報を提示することも考えられる。

【0046】

ユーザは、図6の様に、中間プロバイダが提示したアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションの候補の中から、自身が最適と思う1つの候補を選択する（457）。

【0047】

中間プロバイダのアプリケーション選択処理部103は、ユーザからの選択結果を受けて、ユーザと一次プロバイダと実際の契約を取り交わし、アプリケーション提供処理部101のシステム連携処理部102を設定して該当アプリケーション間のシステムの連携を実現し、サービスを開始する（458）。

【0048】

以上の構成により、アプリケーションを持たない中間プロバイダを介して、特

定のユーザに対して単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの選択とシステム的な連携を行うアプリケーション・サービス・提供システムを実現することができる。

## 【 0 0 4 9 】

図 9 は本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムの第三の構成を示す図である。図 9 では、図 7 における中間プロバイダが自身でもアプリケーションを提供する場合の構成を表している。ここでは、一次プロバイダ 1 が A P - 1 及び A P - 2 を、一次プロバイダ 2 が A P - 3 を提供し、中間プロバイダのプロバイダ側装置 1 0 0 は、A P - 4 を提供すると同時に、アプリケーション提供処理部 1 0 1 やアプリケーション機能一覧データベース 1 0 4、課金情報データベース 1 0 5 を用いて、自身が提供するアプリケーションと一次プロバイダが提供するアプリケーションの選択及びシステム的な連携を実現する。ユーザ側装置 2 0 0 は、業務 1、業務 3 及び業務 4 に必要なアプリケーションをプロバイダから調達し、業務 2 に必要なアプリケーションを自社で賄う。

## 【 0 0 5 0 】

ユーザが中間プロバイダにアプリケーションの提供を依頼し、実際にアプリケーション・サービス・提供システムからのサービスが開始されるまでの処理は、前記と同様に図 8 の処理手順で表される。

## 【 0 0 5 1 】

以上の構成により、特定ユーザに対し、中間プロバイダと一次プロバイダが所有する複数アプリケーションの選択とシステム的な連携を行うアプリケーション・サービス・提供システムを実現することができる。

## 【 0 0 5 2 】

図 1 0 は本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムの第四の構成を示す図である。図 1 0 では、図 9 の構成において複数ユーザに対して同一アプリケーション或いは相互に関連のある異なるアプリケーションを提供する場合の構成を表している。ここでは、一次プロバイダ 1 が A P - 1 及び A P - 2 を、一次プロバイダ 2 が A P - 3 を提供し、中間プロバイダ側装置 1 0 0 は、A P - 4 を提供すると同時に、アプリケーション提供処理部 1 0 1 やアプリケーション

機能一覧データベース 104、課金情報データベース 105 を用いて、自身が提供するアプリケーションと一次プロバイダが提供するアプリケーションの選択とシステム的な連携を実現する。

#### 【 0 0 5 3 】

ユーザ 1 は、業務 1 及び業務 3 に必要なアプリケーションをプロバイダから調達する。またユーザ 2 は、業務 1 及び業務 4 に必要なアプリケーションをプロバイダから調達する。ここでユーザ 1 とユーザ 2 は、業務 1 に必要な同一の A P - 1 を共有しており、これは異なる企業で同一のアプリケーションを利用して連結決算を行う場合等の業務に相当している。更に、ユーザ 1 とユーザ 2 は業務 3 と業務 4 に必要な A P - 3 及び A P - 4 を連携させて業務 3 及び業務 4 を行っており、ユーザ 1 が部品メーカー、ユーザ 2 がその部品を組み立て販売するメーカーという様なサプライチェーン等の業務に相当している。

#### 【 0 0 5 4 】

ユーザが中間プロバイダにアプリケーションの提供を依頼し、実際にアプリケーション・サービス・提供システムからのサービスが開始されるまでの処理は、前記と同様に図 8 の処理手順で表される。

#### 【 0 0 5 5 】

以上の構成により、複数ユーザ間で、中間プロバイダと一次プロバイダが所有する複数アプリケーションの選択とシステム的な連携を行うアプリケーション・サービス・提供システムを実現することができる。

#### 【 0 0 5 6 】

図 1 1 は本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムの第五の構成を示す図である。図 1 1 では、図 1 0 の構成を持つ中間プロバイダ間での連携が生じる場合の構成を表している。

#### 【 0 0 5 7 】

アプリケーション提供処理部 101 は、中間プロバイダ 1 で単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの選択やデータ形式変換または通信プロトコル変換またはワークフロー管理を制御する処理部である。システム連携処理部 102 は、中間プロバイダ 1 で前記選択されたアプリケー

シヨンの間のデータ形式変換または通信プロトコル変換またはワークフロー管理を行ってアプリケーション・サービスを提供する処理部である。アプリケーション選択処理部 1 0 3 は、中間プロバイダ 1 で単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザの要求する要件であるユーザ要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択する処理部である。

【 0 0 5 8 】

アプリケーション提供処理部 1 1 4 は、中間プロバイダ 2 で単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの選択やデータ形式変換または通信プロトコル変換或いはワークフロー管理を制御する処理部である。

【 0 0 5 9 】

システム連携処理部 1 1 5 は、中間プロバイダ 2 で前記選択されたアプリケーションの間のデータ形式変換または通信プロトコル変換或いはワークフロー管理を行ってアプリケーション・サービスを提供する処理部である。

【 0 0 6 0 】

アプリケーション選択処理部 1 1 6 は、中間プロバイダ 2 で単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザの要求する要件であるユーザ要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択する処理部である。

【 0 0 6 1 】

プロバイダ側装置 1 0 0 をアプリケーション提供処理部 1 0 1、システム連携処理部 1 0 2 及びアプリケーション選択処理部 1 0 3 として機能させる為のプログラムは、プロバイダ装置 1 0 0 のハードディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する記録媒体はハードディスク以外の他の記録媒体で良い。

【 0 0 6 2 】

プロバイダ側装置 1 3 0 をアプリケーション提供処理部 1 1 4、システム連携処理部 1 1 5 及びアプリケーション選択処理部 1 1 6 として機能させる為のプロ

グラムは、プロバイダ装置130のハードディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する記録媒体はハードディスク以外の他の記録媒体でも良い。

## 【0063】

図11では、中間プロバイダ1の一次プロバイダ1がAP-1及びAP-2を、一次プロバイダ2がAP-3を提供し、中間プロバイダ1のプロバイダ側装置100は、AP-4を提供すると同時に、アプリケーション提供処理部101やアプリケーション機能一覧データベース104、課金情報データベース105を用いて、自身が提供するアプリケーションと一次プロバイダが提供するアプリケーションの選択とシステム的な連携を実現する。

## 【0064】

また、中間プロバイダ2の一次プロバイダ3がAP-1及びAP-2を、一次プロバイダ4がAP-3を提供し、中間プロバイダ2のプロバイダ側装置130は、AP-4を提供すると同時に、アプリケーション提供処理部114やアプリケーション機能一覧データベース117、課金情報データベース118を用いて、自身が提供するアプリケーションと一次プロバイダが提供するアプリケーションの選択とシステム的な連携を実現する。更に、中間プロバイダ1のアプリケーション提供処理部101と中間プロバイダ2のアプリケーション提供処理部114は連携して動作可能である。

## 【0065】

ユーザ1は業務1に必要なアプリケーションをプロバイダから調達し、またユーザ2は業務4に必要なアプリケーションを、ユーザ3は業務2に必要なアプリケーションを、更にユーザ4は業務3及び業務4に必要なアプリケーションをプロバイダから調達する。ここで、ユーザ1の業務1は一次プロバイダ1のAP-1から供給され、ユーザ2の業務4は中間プロバイダ1のAP-4から供給される。またユーザ3の業務2は一次プロバイダ3のAP-2から供給され、ユーザ4の業務3は中間プロバイダ2のアプリケーション提供処理部114を介して一次プロバイダ2のAP-3から、業務4は中間プロバイダ2のAP-4から供給される。

## 【 0 0 6 6 】

ユーザが中間プロバイダにアプリケーションの提供を依頼し、実際にアプリケーション・サービス・提供システムからのサービスが開始されるまでの処理は、前記と同様に図 8 の処理手順で表される。但し、ステップ 4 5 6 のアプリケーション選択処理部 1 0 3 やアプリケーション選択処理部 1 1 6 によるユーザが要求する機能とプロバイダが提供するアプリケーション機能の比較において、中間プロバイダは自身のアプリケーション機能一覧だけでなく、連携される他の中間プロバイダのアプリケーション機能一覧も参照する必要があるが生じる。

## 【 0 0 6 7 】

以上の構成により、複数ユーザに対して複数の中間プロバイダをまたがる複数アプリケーションの選択とシステム的な連携を行うアプリケーション・サービス・提供システムを実現することができる。

## 【 0 0 6 8 】

図 1 2 は本実施形態のアプリケーション切り替えを行うアプリケーション・サービス・提供システムの構成を示す図である。図 1 2 に示す様に本実施形態のプロバイダ側装置 1 0 0 はアプリケーション切り替え処理部 1 0 7 を有している。アプリケーション切り替え処理部 1 0 7 は、ユーザ要件を満たせないアプリケーションを自身或いは他のアプリケーション提供者が提供するアプリケーションに切り替える処理部である。

## 【 0 0 6 9 】

プロバイダ側装置 1 0 0 をアプリケーション切り替え処理部 1 0 7 として機能させる為のプログラムは、プロバイダ装置 1 0 0 のハードディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する記録媒体はハードディスク以外の他の記録媒体でも良い。

## 【 0 0 7 0 】

図 1 2 では、図 7、図 9 から図 1 1 の様な本実施形態によるアプリケーション連携機能を有する中間プロバイダのプロバイダ側装置 1 0 0 において、ユーザの要求するサービスレベルを維持する為に、ユーザの指定したサービスレベルを満足できなくなったアプリケーション 0 0 1 を、自身或いは提携他社が保有するサ

ービスレベルを満足するアプリケーション 005へ切り替えるアプリケーション・サービス・提供システムの全体構成を表している。

【0071】

中間プロバイダのプロバイダ側装置 100は、自身がAP-4とアプリケーション切り替え処理部 107を含むアプリケーション提供処理部 101、保有するアプリケーションの機能を示すアプリケーション機能一覧データベース 104、ユーザ毎の課金情報データベース 105、ユーザとの窓口処理部 106、ユーザ毎の要件を格納したユーザ要件データベース 108を有している。

【0072】

ユーザ側装置 200は、業務 1～業務 4を遂行する。そのうち、業務 1と業務 4のサービスを中間プロバイダに委託する。また業務 1はAP-1、業務 4はAP-4が提供する業務である。以上、図 7、図 9から図 11の様に中間プロバイダが存在する場合に関して述べたが、図 1の様に中間プロバイダが存在しない場合もこのアプリケーション切り替え処理は適用可能である。

【0073】

図 13は本実施形態の中間プロバイダが存在するアプリケーション・サービス・提供システムにおけるアプリケーション切り替え処理の処理手順を示すフローチャートである。図 13では、図 12の様な構成の元でユーザの契約したアプリケーションが、装置負荷や通信負荷の増加等によりレスポンス要件を満足できなくなった場合、アプリケーションのバージョンアップ、ベンダのパートナーシップの変化等でアプリケーション機能要件の充足度に変化が生じた場合、或いは課金要件を満足できない可能性が生じた場合、アプリケーション切り替え処理部 107が動的にユーザにとって最適なアプリケーションの候補を選択して切り替えを実行する処理を表している。

【0074】

図 14は本実施形態の中間プロバイダが存在しないアプリケーション・サービス・提供システムにおけるアプリケーション切り替えの処理手順を示すフローチャートである。図 14では、図 1の様に中間プロバイダが存在しない場合において、アプリケーション切り替え処理部 107が動的にユーザにとって最適なアプ

리케이션の候補を選択して切り替えを実行する処理を表している。図14に示した処理は、図13と比べてステップ511のアプリケーション切り替え動作に伴う契約変更作業がプロバイダ内だけに閉じる点が異なっている。以下では、中間プロバイダが存在する場合を説明する。

## 【0075】

ここでレスポンス要件とは、ユーザが入力した許容される最大の検索時間や更新時間のことである。レスポンス要件以外にもシステム効率的な要件（稼動実績等）を切り替えのイベントとして利用可能である。レスポンス要件を満足するかどうかは、アプリケーション切り替え処理部107が、対象アプリケーションが動作しているサーバをポーリングすることで判断する。ポーリングは、ある一定間隔で周期的に行う方法や、非周期的に行う方法等、いろいろな方法が考えられる。また、ある特定の瞬間のレスポンスだけでなく、過去のレスポンスの変遷を保持し、その情報を元にレスポンス時間を予測する方法も考えられる。

## 【0076】

図15は本実施形態の課金情報を元にしたアプリケーション切り替えの一例を示す図である。図15では、アプリケーション切り替え処理部107が、ユーザ毎の課金情報データベース105を利用し、課金要件が満足されるかどうか判断する際の一つの方法を表している。

## 【0077】

ここでは、課金情報データベースの中間集計額データをグラフ化し、ある一定期間（ここでは10日）までの課金額の変移から、最終的（ここでは30日目）にユーザが要求した限度額を達成できない可能性が高そうであれば、要求を達成する可能性の高いアプリケーションの候補を探している。10日目までは、従量制の課金制度をとるアプリケーションを利用し20,000円の課金が行われ、10日目以降は月額25,000円固定の課金制度をとるアプリケーションを利用、30日目には45,000の課金額となり、限度額の50,000円を達成している。アプリケーション切り替え処理部107が、どのくらいの期間でユーザの要求限度額の達成可能性を判断するかは、その場合に応じてさまざまな値が設定されるものとする。



## 【 0 0 7 8 】

図 1 6 は本実施形態のユーザ要件情報入力画面例を示す図である。図 1 3 のステップ 5 6 1 からステップ 5 6 8 までは図 8 とほぼ同様の処理手順である。違いとしては、ステップ 5 6 5 のユーザ要件情報入力において、後のアプリケーションの動的切り替えに備え、図 1 6 に示す様にレスポンス要件 5 2 3 が追加される点と、ステップ 5 6 8 において、ユーザが入力した要件情報を中間プロバイダがユーザ要件データベース 1 0 8 に保存することである。

## 【 0 0 7 9 】

ステップ 5 6 9 からステップ 5 7 1 が新たに加わった部分であり、以降この部分の説明をする。アプリケーション切り替え処理部 1 0 7 は、提供するアプリケーションがユーザの設定したレスポンス要件 5 2 3 を満足できなくなった場合には、図 1 8 の処理手順で、また機能要件の充足度に変化が生じた場合には、図 1 9 の処理手順で、課金要件を満足できなくなった場合は図 2 0 の処理手順でユーザの要件を満足するアプリケーションの候補を探し、機能の重要度の指定がない場合、ユーザが要求する機能全てを満足するアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションの候補をユーザに提示、重要度の指定がある場合は重要度毎の機能充足結果に基づき、重要度 A、B 及び C 全てをクリアする候補、重要度 A 及び B だけをクリアする候補、重要度 A だけをクリアする候補 5 2 4 ～ 5 2 6 をユーザに提示する（5 6 9）。

## 【 0 0 8 0 】

図 1 7 は本実施形態の候補一覧からの選択画面の例を示す図である。ここで図 6 と同様に、ユーザに候補を提示するのではなく機能の充足度を数値化して、重要度の指定がなければ単純にユーザが要求した機能の充足度の最も高いものを提示し、重要度の指定があれば重要度 A の充足度が最も高いものを自動的にユーザに提示する方法等も考えられる。また、アプリケーション候補のユーザへの提示に際しては、各アプリケーションが動作するサーバの稼働率等の付加情報を追加しプロバイダの選択も可能とすることも考えられる。更に、アプリケーション同士の連携容易性を判断する指標として、アプリケーション提供処理部 1 0 1 が連携対象アプリケーションへのアダプタを用意しているかどうかを提示することも

考えられる。

【0081】

ユーザは、切り替えの候補の一覧が提示されたところで、候補の中から課金情報や運用実績等を参考に、アプリケーションを選択する（570）。この時、レスポンス要件または課金要件を満足できずにアプリケーション切り替え候補が提示された場合は、ユーザの希望で現状維持の選択、つまりキャンセルも可能とする。

【0082】

図18は本実施形態のレスポンス要件によるアプリケーション切り替えの処理手順を示すフローチャートである。図18は、アプリケーション切り替え処理部107において、ユーザが設定したレスポンス要件が満足できなくなった場合のアプリケーション切り替え処理を表している。

【0083】

上述の様な調査方法を用いて測定されたレスポンスが、ユーザのレスポンス要件を満足しないことが判明すると、アプリケーション切り替え処理部107は、アプリケーション切り替え動作に入る（531）。アプリケーション切り替え処理部107では、まず、ユーザ要件データベース108に格納されているレスポンス要件を取出し、この時点でレスポンス要件を満足するアプリケーションの候補を選別する（532）。レスポンス要件を満足するアプリケーションが存在しない場合は、アプリケーション切り替えを行わず、ユーザへレスポンス要件が満たせなくなった旨の通知を発行する（536）。

【0084】

レスポンス要件を満足するアプリケーションが存在する場合は、更に、ユーザ要件データベース108に格納されている、ユーザが契約時に指定したアプリケーション機能要件を取出し、再度、図5の方法で、要件を満足するアプリケーションの候補を選別する（533）。

【0085】

ここで、アプリケーション機能要件を満足するアプリケーションが存在しない場合は、アプリケーション切り替えを行わず、ユーザへレスポンス要件が満たせ

なくなった旨の通知を発行する（５３７）。

【００８６】

アプリケーション機能要件を満足するアプリケーションが存在する場合は、更に、ユーザ要件データベース１０８に格納されている課金要件を取出し、課金情報データベースのアプリケーション毎の課金方法、課金額と比較、課金要件を満足するアプリケーションの候補を選別する（５３４）。ここで、課金要件を満足するアプリケーションが存在しない場合は、ユーザヘルスポンス要件、アプリケーション機能要件を満足するアプリケーションの候補を提示する（５３８）。課金要件を満足するアプリケーションが存在する場合は、ユーザへ全要件を満足するアプリケーションの候補を提示する（５３５）。

【００８７】

図１９は本実施形態のアプリケーション機能要件によるアプリケーション切り替えの処理手順を示すフローチャートである。図１９は、アプリケーション切り替え処理部１０７において、ユーザが設定したアプリケーション機能要件が満足できなくなった場合のアプリケーション切り替え処理を表している。

【００８８】

アプリケーションのバージョンアップ、ベンダのパートナーシップの変化等でアプリケーションの機能要件の充足度に変化が生じた場合、アプリケーション切り替え処理部１０７は、アプリケーション切り替え動作に入る（５４１）。

【００８９】

アプリケーション切り替え処理部１０７では、まず、ユーザ要件データベース１０８に格納されているユーザが契約時に指定したアプリケーション機能要件を取出し、再度、図５の方法で、要件を満足するアプリケーションの候補を選別する（５４２）。ここで、アプリケーション機能要件を満足するアプリケーションが存在しない場合は、アプリケーション切り替えを行わず、ユーザへアプリケーション機能要件を満たせるアプリケーションが存在しない旨の通知を発行する（５４６）。

【００９０】

アプリケーション機能要件を満足するアプリケーションの候補が存在する場合

は、更に、ユーザ要件データベース108に格納されているレスポンス要件を取出し、この時点でレスポンス要件を満足するアプリケーションの候補を選別する(543)。

【0091】

ここで、レスポンス要件を満足するアプリケーションが存在しない場合は、更に、ユーザ要件データベース108に格納されている課金要件を取出し、課金情報データベースのアプリケーション毎の課金方法、課金額と比較、課金要件を満足するアプリケーションの候補を選別する(547)。ここで、課金要件を満足するアプリケーションが存在しない場合は、ユーザへ機能要件を満足するアプリケーションの候補を提示する(549)。課金要件を満足するアプリケーションが存在する場合は、ユーザへ機能要件、課金要件を満足するアプリケーションの候補を提示する(548)。

【0092】

レスポンス要件を満足するアプリケーションが存在する場合は、更に、ユーザ要件データベース108に格納されている課金要件を取出し、課金情報データベースのアプリケーション毎の課金方法、課金額と比較、課金要件を満足するアプリケーションの候補を選別する(544)。ここで、課金要件を満足するアプリケーションが存在しない場合は、ユーザへアプリケーション機能要件、レスポンス要件を満足するアプリケーションの候補を提示する(550)。課金要件を満足するアプリケーションが存在する場合は、ユーザへ全要件を満足するアプリケーションの候補を提示する(545)。

【0093】

図20は本実施形態の課金要件によるアプリケーション切り替えの処理手順を示すフローチャートである。図20は、アプリケーション切り替え処理部107において、ユーザが設定した課金要件を満足できなくなった場合のアプリケーション切り替え処理を表している。

【0094】

図15の様な方法で、ユーザが指定した課金要件を満足できないことが判明した場合、アプリケーション切り替え処理部107は、アプリケーション切り替え

動作に入る（551）。

【0095】

アプリケーション切り替え処理部107では、まず、ユーザ要件データベース108に格納されている課金要件を取出し、課金情報データベースのアプリケーション毎の課金方法、課金額と比較、課金要件を満足するアプリケーションの候補を選別する（552）。ここで、課金要件を満足するアプリケーションが存在しない場合は、アプリケーション切り替えを行わず、ユーザへ課金要件を満たせなくなった旨の通知を発行する（556）。課金要件を満足するアプリケーションが存在する場合は、更に、ユーザ要件データベース108に格納されている、ユーザが契約時に指定したアプリケーション機能要件を取出し、再度、図5の方法で、要件を満足するアプリケーションの候補を選別する（553）。

【0096】

アプリケーション機能要件を満足するアプリケーションが存在しない場合は、アプリケーション切り替えを行わず、ユーザへ課金要件を満たせなくなった旨の通知を発行する（557）。アプリケーション機能要件を満足するアプリケーションが存在する場合は、更に、ユーザ要件データベース108に格納されているレスポンス要件を取出し、この時点でレスポンス要件を満足するアプリケーションの候補を選別する（554）。

【0097】

ここで、レスポンス要件を満足するアプリケーションの候補が存在しない場合は、ユーザへアプリケーション機能要件、課金要件を満足するアプリケーションの候補を提示する（558）。レスポンス要件を満足するアプリケーションが存在する場合は、ユーザへ全要件を満足するアプリケーションの候補を提示する（555）。

【0098】

以上の構成により、ユーザの要求するサービスレベルを維持する為に、指定されたサービスレベルを満足できなくなったアプリケーションを、自身或いは提携他社が保有するサービスレベルを満足するアプリケーションへ切り替える、アプリケーション・サービス・提供システムを実現することができる。

【 0 0 9 9 】

図 2 1 は本実施形態の窓口一元化を行うアプリケーション・サービス・提供システムの構成を示す図である。図 2 1 に示す様に本実施形態のプロバイダ側装置 1 0 0 は、窓口一元管理処理部 1 2 0 と、ログイン一元化処理部 1 0 9 と、課金一元化処理部 1 1 0 と、画面統合処理部 1 1 1 とを有している。

【 0 1 0 0 】

窓口一元管理処理部 1 2 0 は、複数のアプリケーション・サービスに対する窓口を一元化する処理部である。ログイン一元化処理部 1 0 9 は、複数のアプリケーション・サービスに対するログインを一元化する処理部である。

【 0 1 0 1 】

課金一元化処理部 1 1 0 は、複数のアプリケーション・サービスに対する課金を一元化する処理部である。画面統合処理部 1 1 1 は、各アプリケーションの画面項目間の関連性に応じてアプリケーション画面を統合する処理部である。

【 0 1 0 2 】

プロバイダ側装置 1 0 0 を窓口一元管理処理部 1 2 0、ログイン一元化処理部 1 0 9、課金一元化処理部 1 1 0 及び画面統合処理部 1 1 1 として機能させる為のプログラムは、プロバイダ装置 1 0 0 のハードディスク等に格納された後、メモリにロードされて実行されるものとする。なお前記プログラムを記録する記録媒体はハードディスク以外の他の記録媒体でも良い。

【 0 1 0 3 】

図 2 1 では、図 7、図 9 から図 1 2 の様な本実施形態によるアプリケーション連携機能を有する中間プロバイダのプロバイダ側装置 1 0 0 において、ユーザ側装置 2 0 0 のログイン、課金、画面を一元管理するアプリケーション・サービス・提供システムの全体構成を表している。

【 0 1 0 4 】

中間プロバイダのプロバイダ側装置 1 0 0 は、自身がアプリケーション A P - 4 とアプリケーション提供処理部 1 0 1、保有するアプリケーションの機能を示すアプリケーション機能一覧データベース 1 0 4、ユーザ毎の課金情報データベース 1 0 5、ユーザ要件データベース 1 0 8、ユーザとの窓口処理部 1 0 6 と同

時にユーザ毎のログイン情報データベース112、タグコードデータベース113、窓口一元管理処理部120、ログイン一元化処理部109、課金一元化処理部110、画面統合処理部111を有している。

## 【0105】

ユーザ側装置200は、業務1～業務4を遂行する。その内、業務1、業務3及び業務4を中間プロバイダに委託する。また、業務1はAP-1、業務3はAP-3、業務4はAP-4によって提供される業務である。

## 【0106】

ここで、ユーザは、中間プロバイダにログインするだけで、窓口一元管理処理部120のログイン一元化処理部109の働きにより、AP-1、AP-3及びAP-4へのログインが可能である。また窓口一元管理処理部120の課金一元化処理部110の働きにより、ユーザはAP-1、AP-3及びAP-4への課金を中間プロバイダ側装置100へまとめて行うことが可能になる。更に窓口一元管理処理部120の画面統合処理部111の働きにより、ユーザはAP-1、AP-3及びAP-4の間で関連する画面項目が統合化された状態で見ることが可能となる。以上、図7、図9から図12の様に中間プロバイダが存在する場合に関して述べたが、図1の様に中間プロバイダが存在しない場合も適用可能である。

## 【0107】

図22は本実施形態のログイン情報データベース112内のユーザ毎のログイン情報を管理するテーブルの利用例を示す図である。図22では、図21のログイン一元化処理部109の処理を表しており、ログイン情報データベース112内のログイン情報テーブル620は、ユーザが契約するアプリケーションとそのアプリケーションへのログイン名、パスワードの一覧から構成される。

## 【0108】

ユーザ600は、ログイン画面601からユーザ名パスワードを入力する。ユーザ600からの入力を受けたログイン一元化処理部109では、ユーザログイン情報テーブル620の中身をログイン情報データベース112から取り出し、ユーザ600が契約しているアプリケーションを対象AP欄から検索、各アプリ

ケーションに対応するユーザ名とパスワードを確認する。ここでは、AP1のユーザ名「000」とパスワード「012」、AP2のユーザ名「111」とパスワード「123」が検索されている。

#### 【0109】

実際に対象アプリケーションが起動される際には、ログイン一元化処理部109が、この値を用いてログインを代行する。更に、アプリケーション切り替えが実施された際、ログイン情報データベース112に登録されていない新しいAP4にログインする必要がある場合は、自動的に新しいアプリケーションへのログイン名「666」とパスワード「678」を生成することも可能である。

#### 【0110】

以上の構成により、ユーザのログインを一元管理するアプリケーション・サービス・提供システムを実現することができる。

#### 【0111】

図23は本実施形態の課金情報データベース105内のユーザ毎の課金情報を管理するテーブルの利用例を示す図である。図23では、図21の課金一元化処理部110の処理を表しており、課金情報データベース105内の課金情報テーブル631は、ユーザ毎の課金方法、課金限度額、集金額、中間集計額、契約対象アプリケーションとそのアプリケーションの課金方法、課金額の一覧から構成される。

#### 【0112】

ユーザAが、月額固定30,000円のAP1と月額固定25,000円のAP4を利用している場合、課金一元化処理部110は、ユーザAに対し、月額固定55,000円を請求する(632)。ユーザBが、月額固定30,000円のAP1と従量制1件あたり100円のAP3を利用している場合、課金一元化処理部110は、ユーザBに対し、月額でAP1の30,000円とAP3の利用料の合計を請求する(633)。ユーザCが、従量制1件あたり200円のAP2と従量制1件あたり100円のAP3を利用している場合、課金一元化処理部110は、ユーザCに対し、月額でAP1とAP3の利用料の合計を請求する(634)。ここで、課金一元化処理部110からユーザへの集金の頻度は、月



額以外にもさまざまな方法が考えられる。

【0113】

以上の構成により、ユーザの集金窓口を一元管理し、アプリケーションによる課金方法の違いを吸収可能なアプリケーション・サービス・提供システムを実現することができる。

【0114】

図24は本実施形態のアプリケーション毎の画面に現れる項目間の関連を管理するタグコード一覧の利用例を示す図である。図24では、図21の画面統合処理部111の処理を表しており、タグコードデータベース113内のタグコード一覧テーブル641は、画面項目毎に付けられたタグ名とタグ間の関連の強さを数値化した関連コード、その画面が含まれるアプリケーションとその対象機能から構成される。

【0115】

ユーザ600は、AP-1の業務1(650)が有する機能1を利用する。AP-1から機能1の結果642を受け取った画面統合処理部111は、タグコードデータベース113からタグコード一覧テーブル641を取出し、機能1の結果642に含まれるタグである、タグ1及びタグ2に関連のある項目を検索する。

【0116】

タグコード一覧テーブル641の関連コード付けは、中間プロバイダ或いはプロバイダが提供するアプリケーションの画面項目の関連を考慮し、画面項目間で関連の強いものにはより近い番号の関連コードを付ける方法によって行われるものとする。

【0117】

本実施形態のタグコード一覧テーブル641では、タグ2がタグ4及びタグ6と関連することを示しているので、タグ4に関連のあるAP-2の機能2(660)とタグ6に関連のあるAP-3の機能3(670)を起動し、その機能2の結果643及び機能3の結果644を先ほどの結果642と統合し、ユーザに提示する(602)。

## 【0118】

更に各アプリケーションでは、画面上のデータ項目を識別する為に共通のルールに基づいたタグ付けを行う必要がある。タグ付けのルールさえ守られれば、画面統合処理部111は、新たにサービスするアプリケーションが増えた場合にも、タグコードを頼りに自動的にそのアプリケーションに画面を生成可能となる。また、ユーザがさまざまな業務フローの元にアプリケーション・サービス・提供システムを利用したとしても、画面統合処理部111は、タグコードを頼りに容易にユーザの業務フローにあった画面を設計可能となる。

## 【0119】

以上の構成により、異なるアプリケーションへの入出力画面の統合が可能なアプリケーション・サービス・提供システムを実現することができる。

## 【0120】

以上説明した様に本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムによれば、単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザ要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択してアプリケーション・サービスを提供するので、ユーザの要求するアプリケーション・サービスの提供を効率良く行うことが可能である。

## 【0121】

また本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムによれば、ユーザ要件を満たせないアプリケーションを自身或いは他のアプリケーション提供者が提供するアプリケーションに切り替えるので、ユーザの要求するサービスレベルを維持したアプリケーション・サービスを提供することが可能である。

## 【0122】

また本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムによれば、複数のアプリケーション・サービスに対する窓口を一元化するので、複数のアプリケーション・サービスの利用に伴うユーザの負担を軽減することが可能である。

## 【0123】

## 【発明の効果】

本発明によれば単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザ要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択してアプリケーション・サービスを提供するので、ユーザの要求するアプリケーション・サービスの提供を効率良く行うことが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムの第一の構成を示す図である。

【図 2】

本実施形態のアプリケーションを依頼してから実際に契約が結ばれるまでの処理手順を示すフローチャートである。

【図 3】

本実施形態の対象アプリケーション選択の画面例を示す図である。

【図 4】

本実施形態のユーザ要件情報入力画面例を示す図である。

【図 5】

本実施形態のアプリケーション機能比較の一例を示す図である。

【図 6】

本実施形態の候補一覧からの選択画面の例を示す図である。

【図 7】

本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムの第二の構成を示す図である。

【図 8】

本実施形態の図 7、図 9 から図 1 1 においてアプリケーションを依頼してから実際に契約が結ばれるまでの処理手順を示すフローチャートである。

【図 9】

本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムの第三の構成を示す図である。

【図 1 0】

本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムの第四の構成を示す図である。

【図 1 1】

本実施形態のアプリケーション・サービス・提供システムの第五の構成を示す図である。

【図 1 2】

本実施形態のアプリケーション切り替えを行うアプリケーション・サービス・提供システムの構成を示す図である。

【図 1 3】

本実施形態の中間プロバイダが存在するアプリケーション・サービス・提供システムにおけるアプリケーション切り替え処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 4】

本実施形態の中間プロバイダが存在しないアプリケーション・サービス・提供システムにおけるアプリケーション切り替えの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 5】

本実施形態の課金情報を元にしたアプリケーション切り替えの一例を示す図である。

【図 1 6】

本実施形態のユーザ要件情報入力画面例を示す図である。

【図 1 7】

本実施形態の候補一覧からの選択画面の例を示す図である。

【図 1 8】

本実施形態のレスポンス要件によるアプリケーション切り替えの処理手順を示すフローチャートである。

【図 1 9】

本実施形態のアプリケーション機能要件によるアプリケーション切り替えの処

理手順を示すフローチャートである。

【図 2 0】

本実施形態の課金要件によるアプリケーション切り替えの処理手順を示すフローチャートである。

【図 2 1】

本実施形態の窓口一元化を行うアプリケーション・サービス・提供システムの構成を示す図である。

【図 2 2】

本実施形態のログイン情報データベース 1 1 2 内のユーザ毎のログイン情報を管理するテーブルの利用例を示す図である。

【図 2 3】

本実施形態の課金情報データベース 1 0 5 内のユーザ毎の課金情報を管理するテーブルの利用例を示す図である。

【図 2 4】

本実施形態のアプリケーション毎の画面に現れる項目間の関連を管理するタグコード一覧の利用例を示す図である。

【図 2 5】

従来のアプリケーション・サービス・提供システムの構成を示す図である。

【図 2 6】

従来のアプリケーション・サービス・提供システムを利用したアプリケーション連携の概要を示す図である。

【符号の説明】

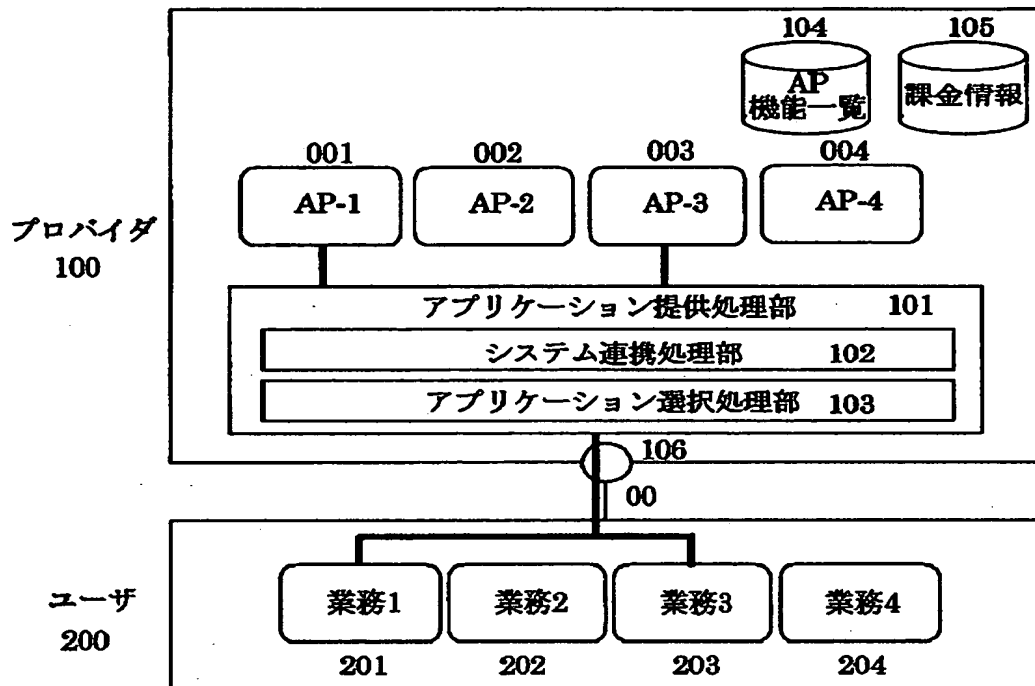
1 0 0 …プロバイダ側装置、1 0 4 …アプリケーション機能一覧データベース、1 0 5 …課金情報データベース、1 0 6 …窓口処理部、2 0 0 …ユーザ側装置、1 0 1 …アプリケーション提供処理部、1 0 2 …システム連携処理部、1 0 3 …アプリケーション選択処理部、4 1 1 …アプリケーション分類、4 1 2 …業務分類、4 2 1 …業務全機能一覧、4 2 2 …課金要件、4 4 1 …ユーザ機能要件、4 4 2 ～4 4 4 …機能一覧、4 4 5 ～4 4 7 …比較結果、4 3 1 ～4 3 3 …候補一覧、3 0 0 及び 3 0 1 …一次プロバイダ、0 1 及び 0 2 …ネットワーク、0 3

…ネットワーク、206及び207…ユーザ側装置、04～07…ネットワーク、130…プロバイダ側装置、117…アプリケーション機能一覧データベース、118…課金情報データベース、119…窓口処理部、208及び209…ユーザ側装置、303及び304…一次プロバイダ、114…アプリケーション提供処理部、115…システム連携処理部、116…アプリケーション選択処理部、005…アプリケーション、108…ユーザ要件データベース、107…アプリケーション切り替え処理部、521…機能一覧、522…課金要件、523…レスポンス要件、524～526…候補一覧、112…ログイン情報データベース、113…タグコードデータベース、120…窓口一元管理処理部、109…ログイン一元化処理部、110…課金一元化処理部、111…画面統合処理部、600…ユーザ、601…ログイン画面、620…ログイン情報テーブル、631…課金情報テーブル、641…タグコード一覧テーブル、642…機能1の結果、643…機能2の結果、644…機能3の結果、00…ネットワーク、001～003…アプリケーション、2510…プロバイダ側装置、2520…ユーザ側装置。

【書類名】 図面

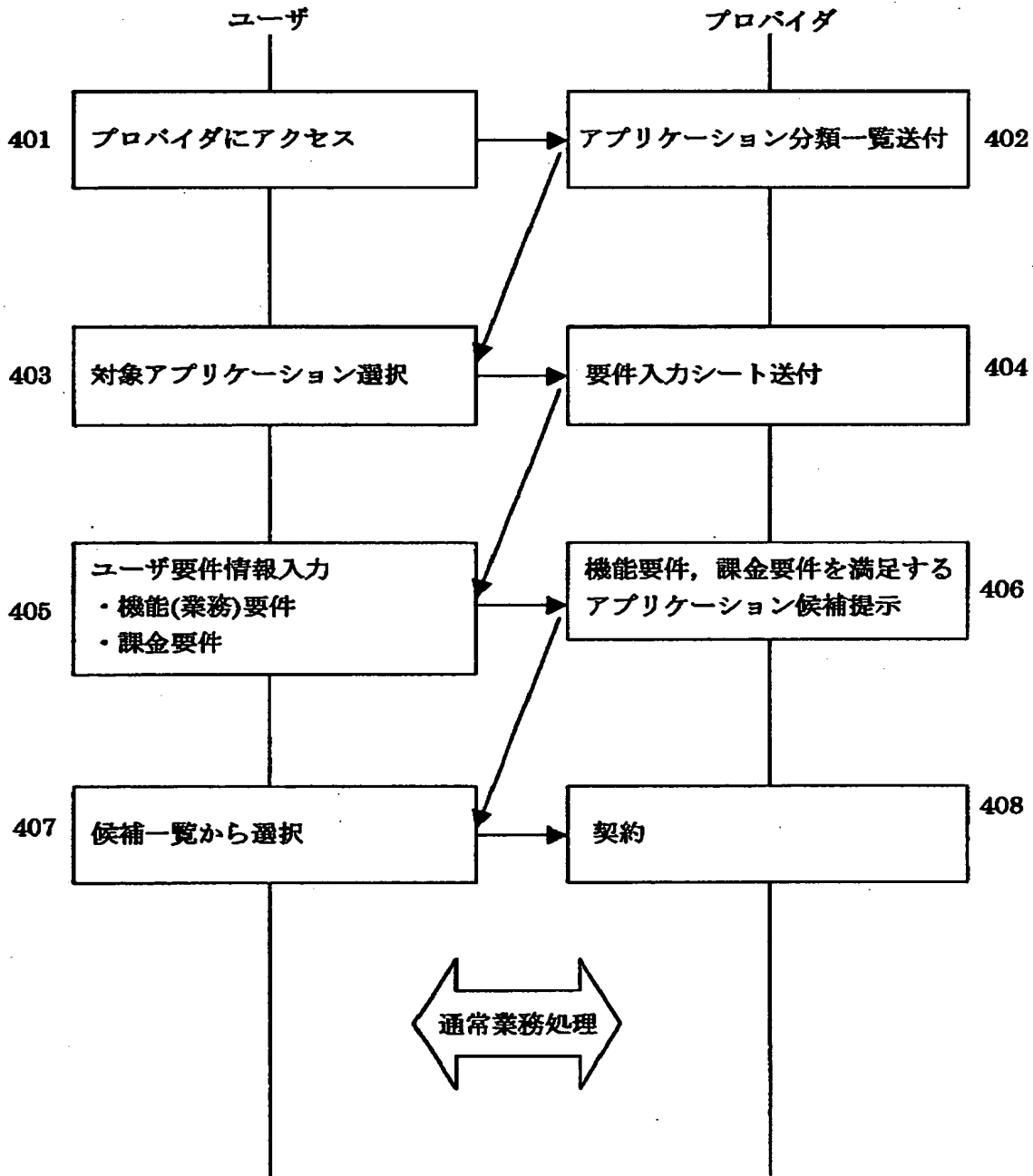
【図 1】

図 1



【図 2】

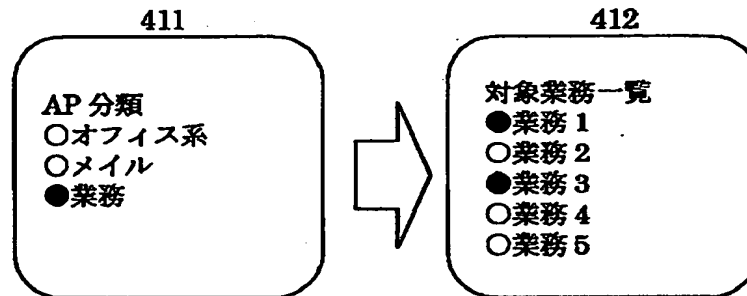
図 2





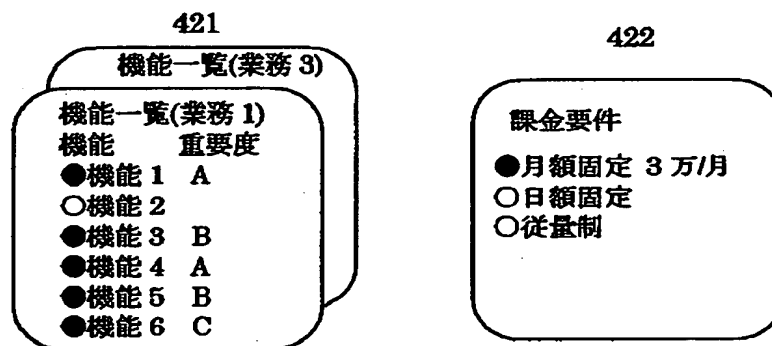
【図 3】

図 3



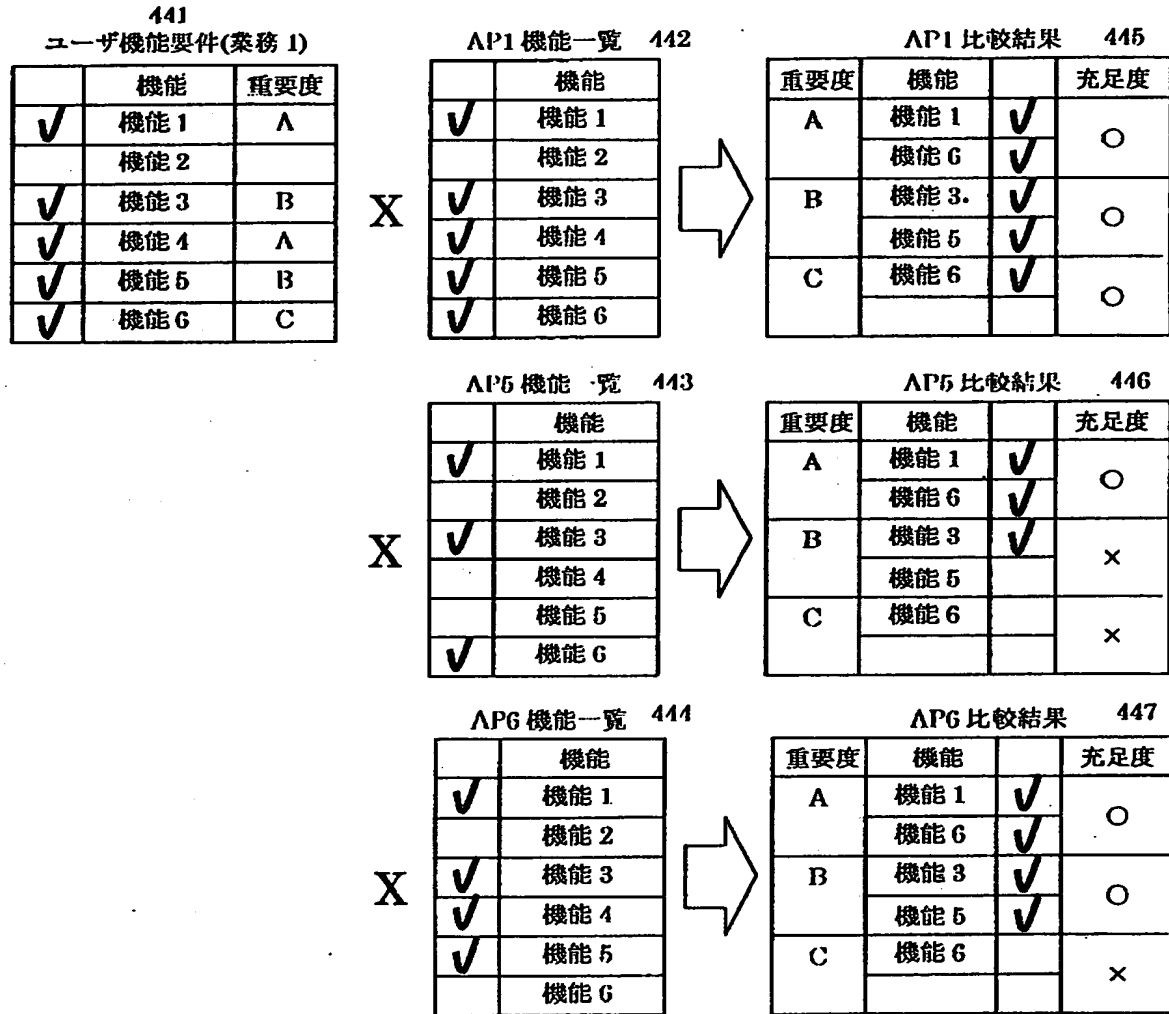
【図 4】

図 4



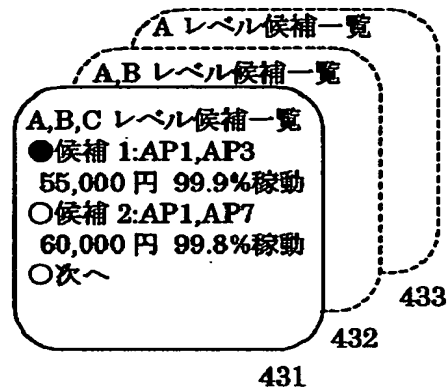
【図 5】

図 5



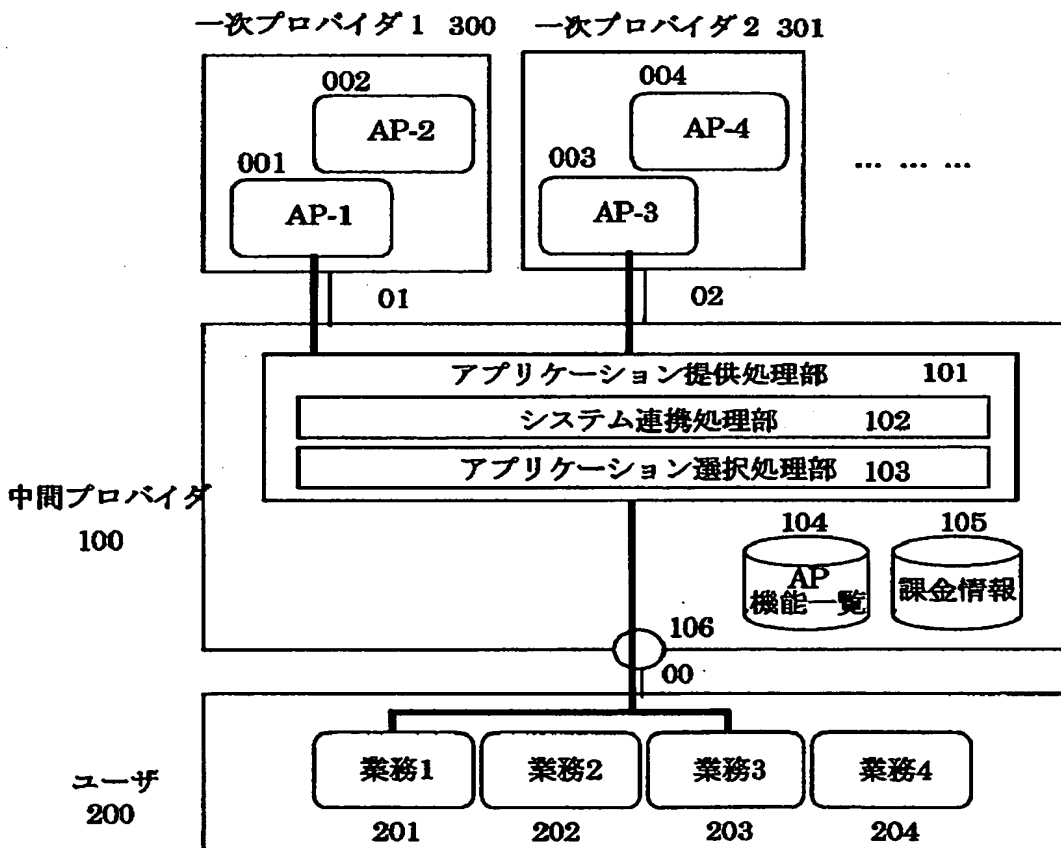
【図 6】

図 6



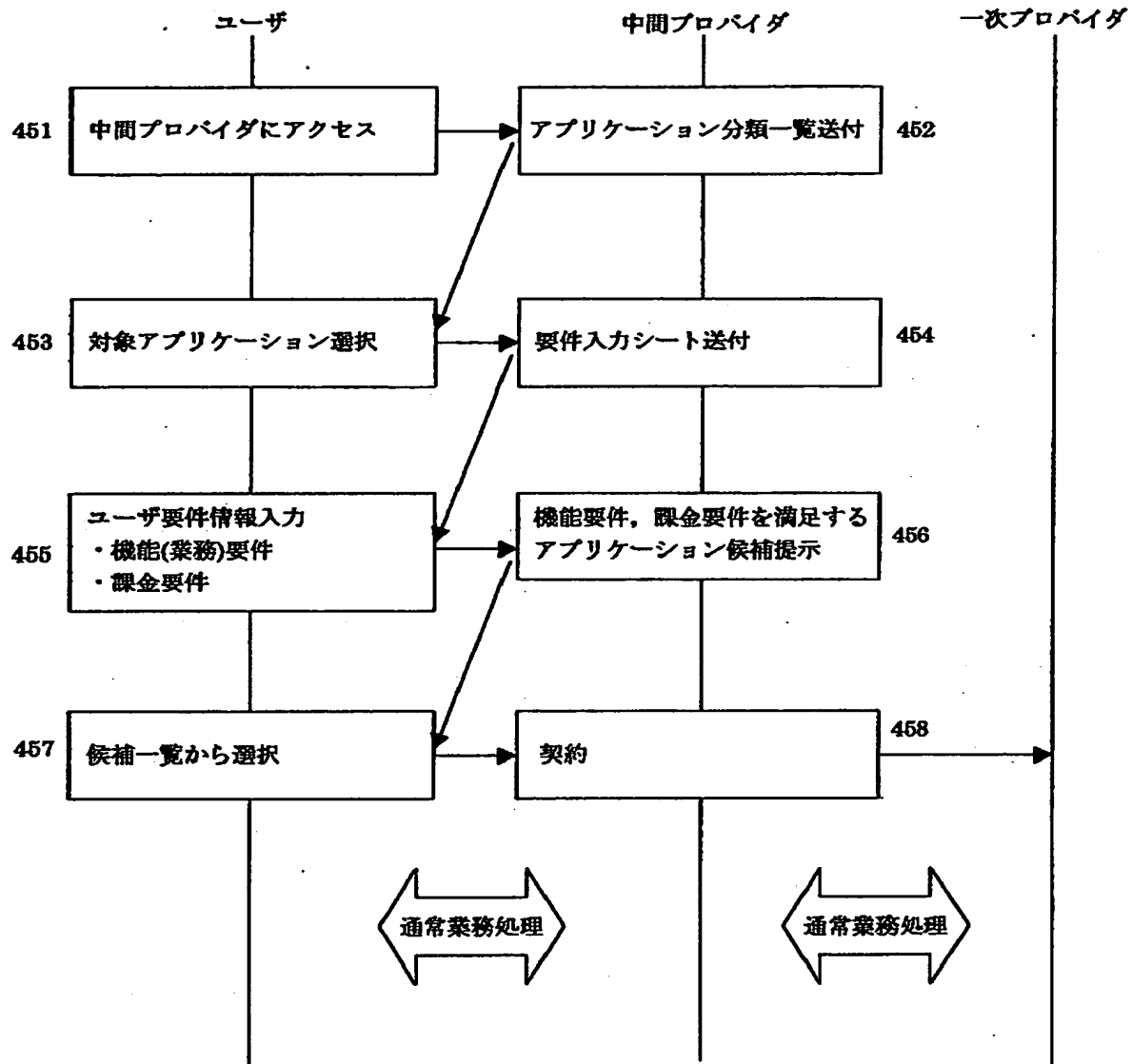
【図 7】

図 7

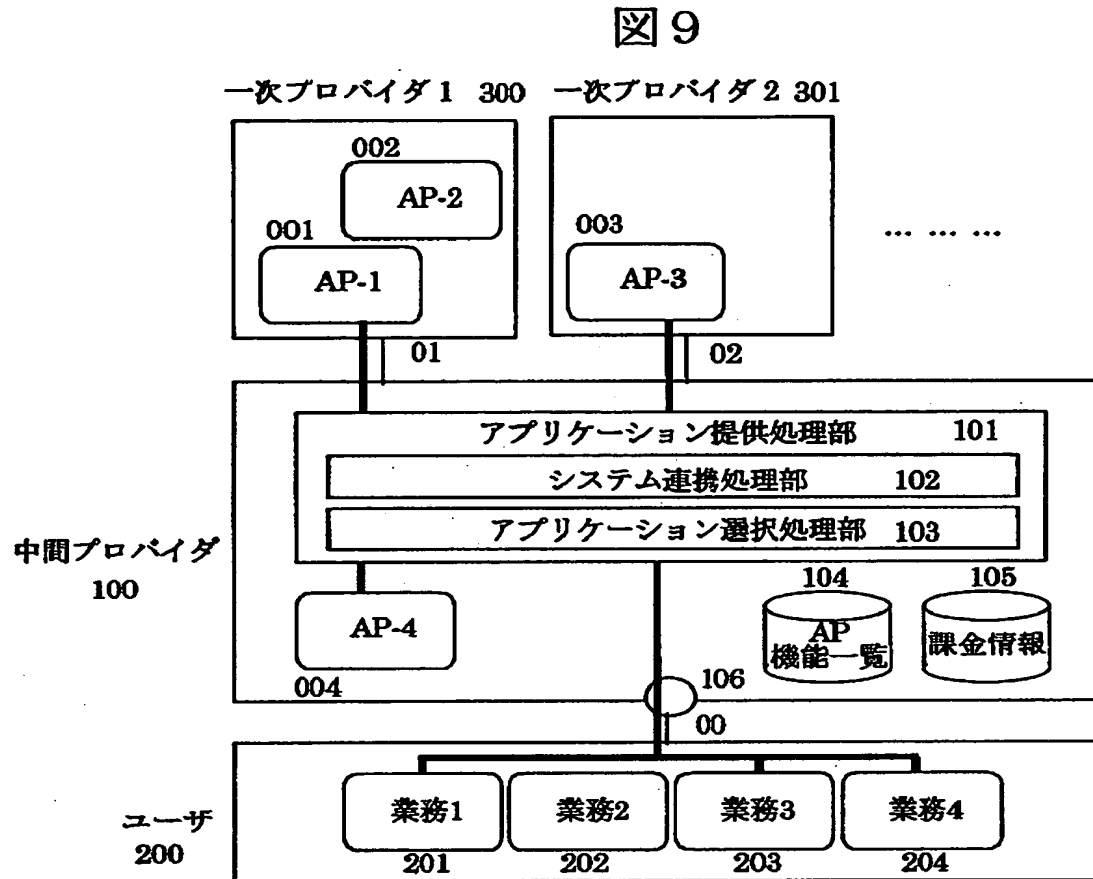


【図 8】

図 8

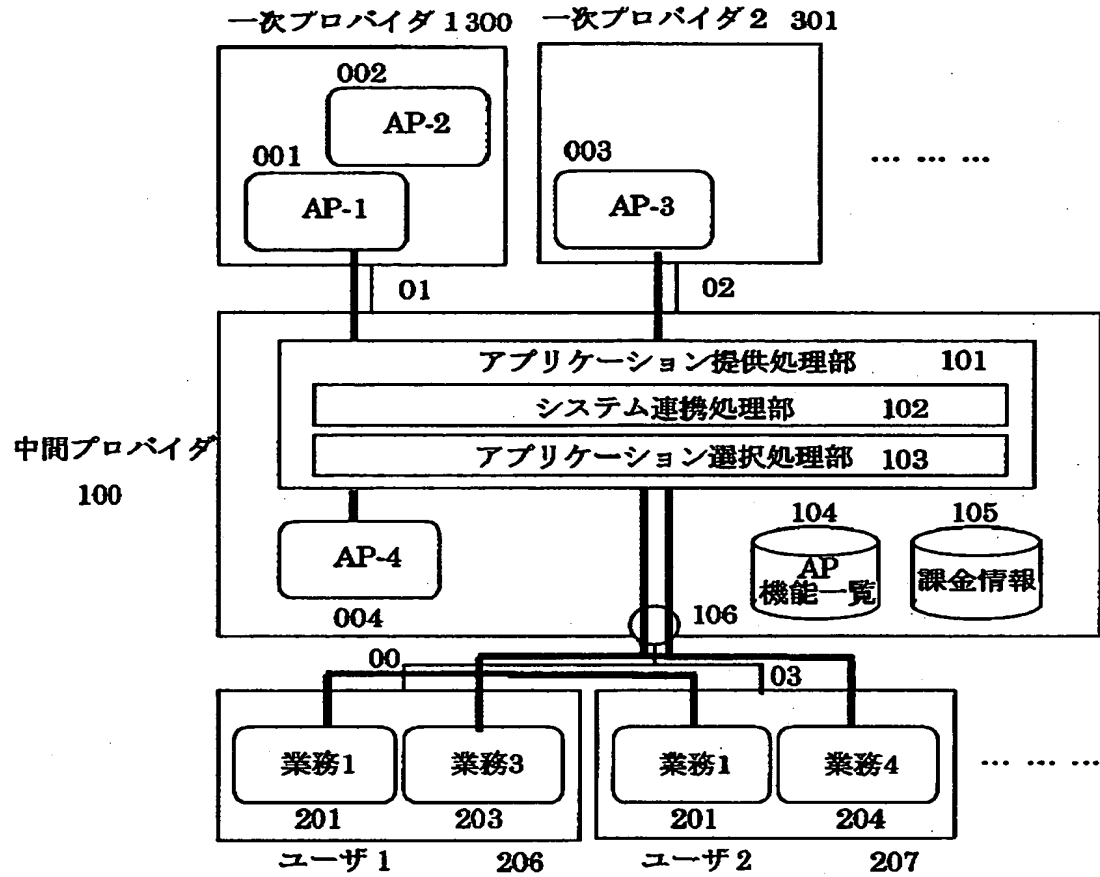


【図 9】



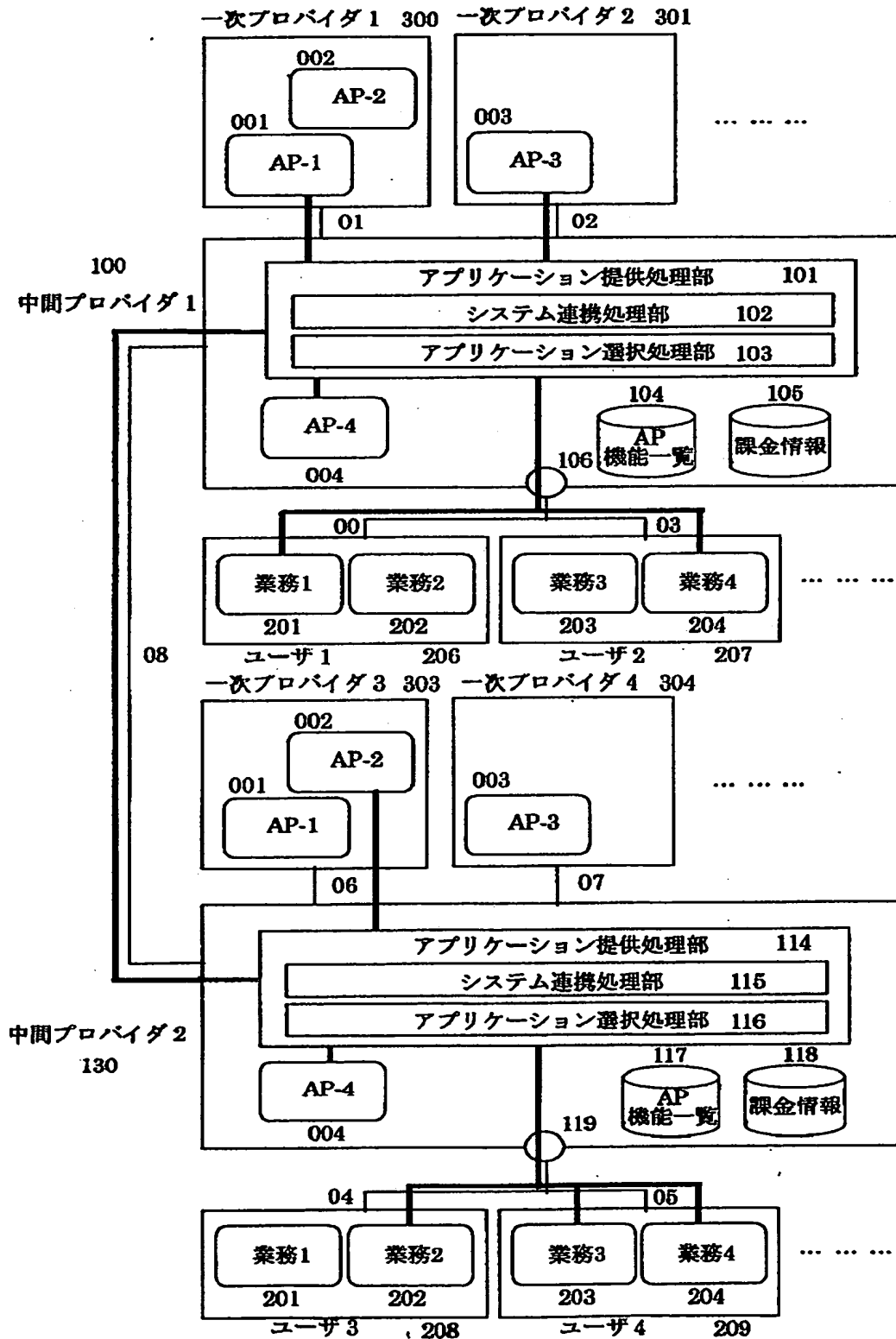
【図10】

図 10



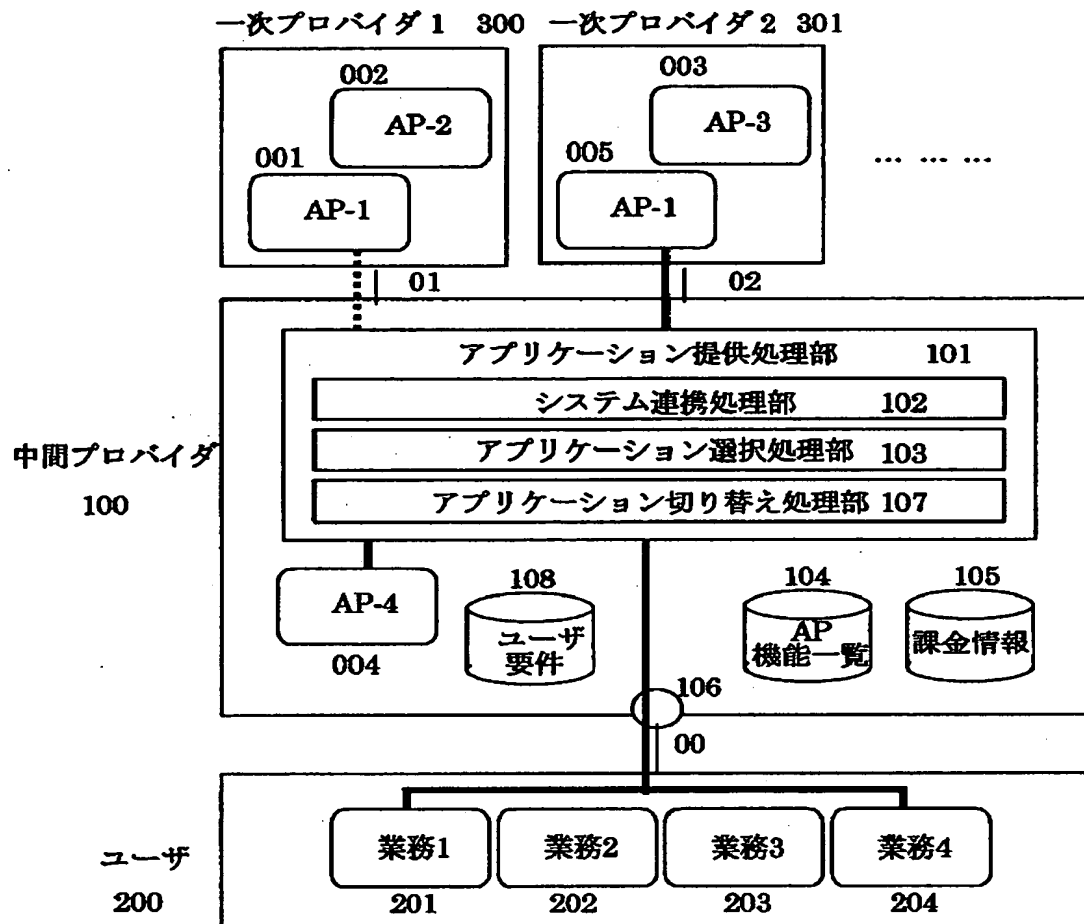
【図 11】

図 11



【図 12】

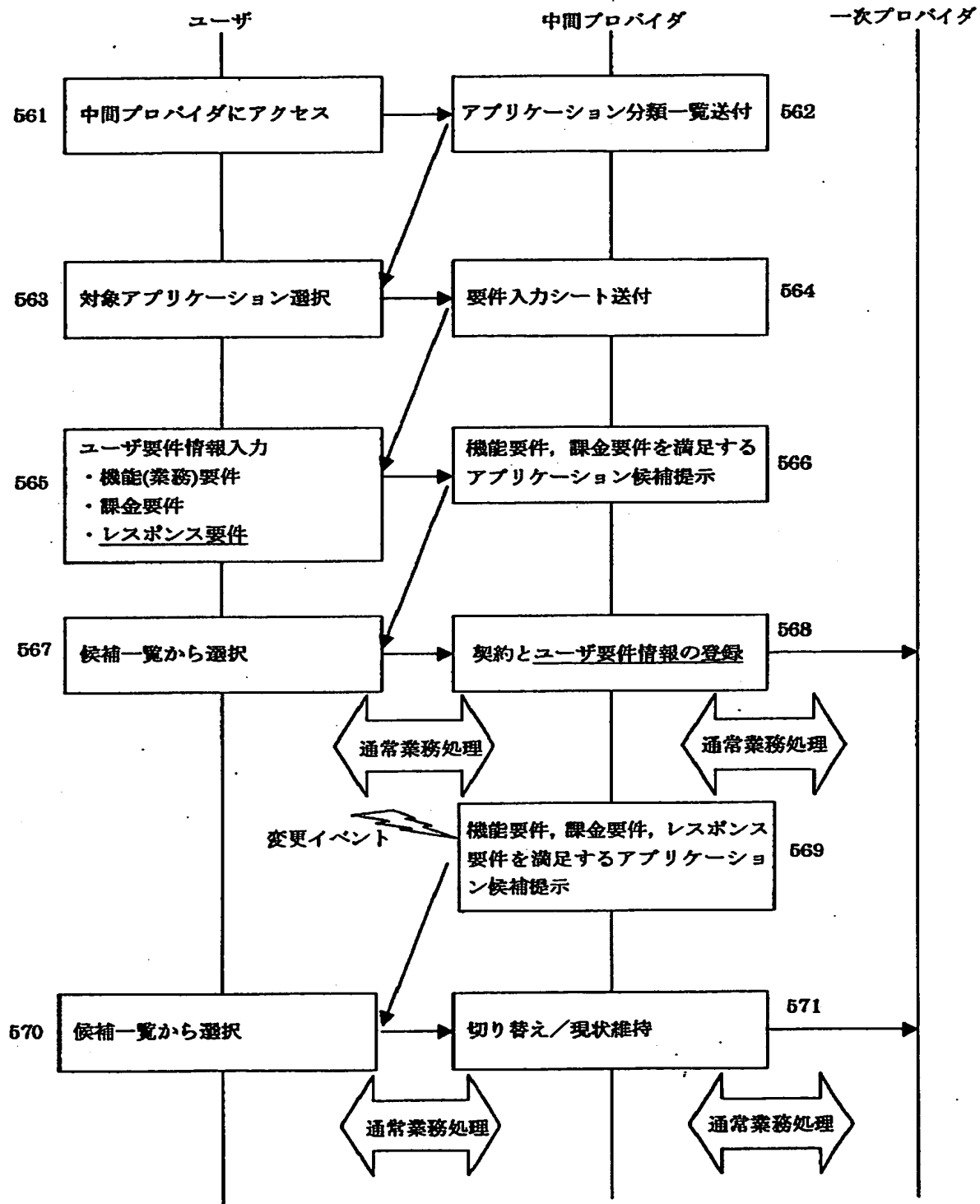
図 12





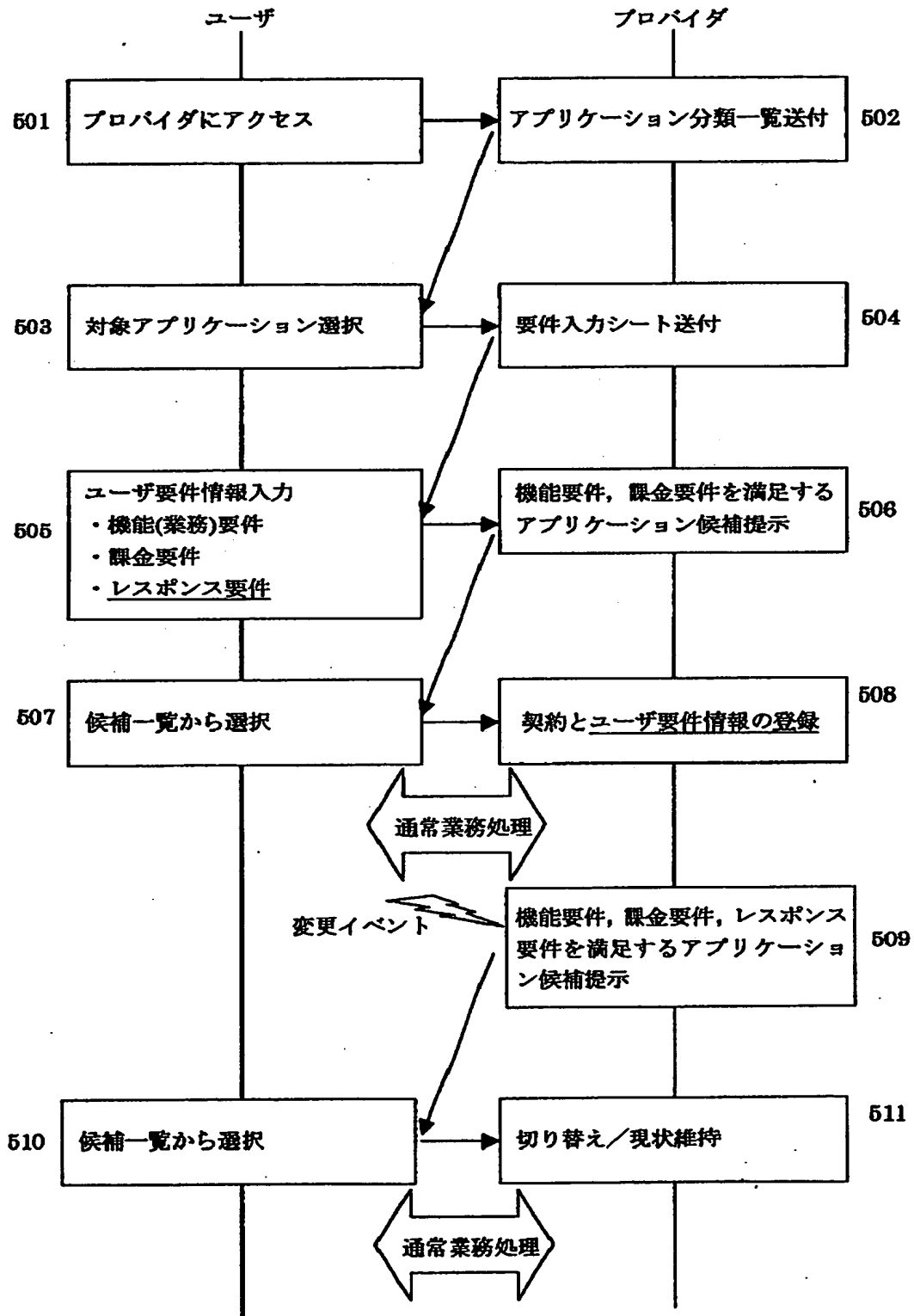
【図 13】

図 13



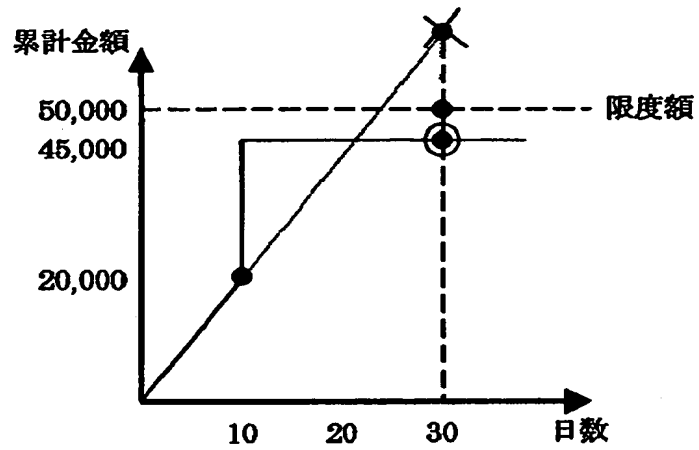
【図14】

図14



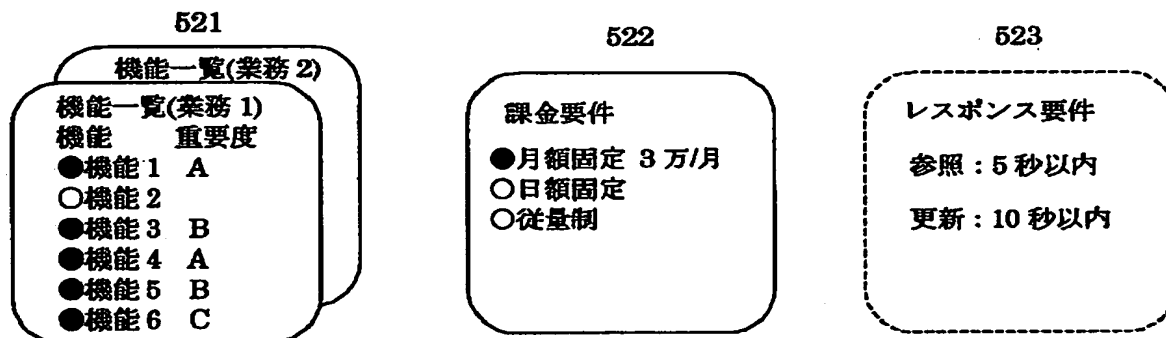
【図 1 5】

図 1 5



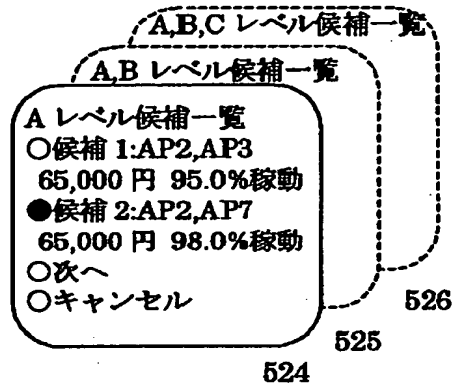
【図 1 6】

図 1 6



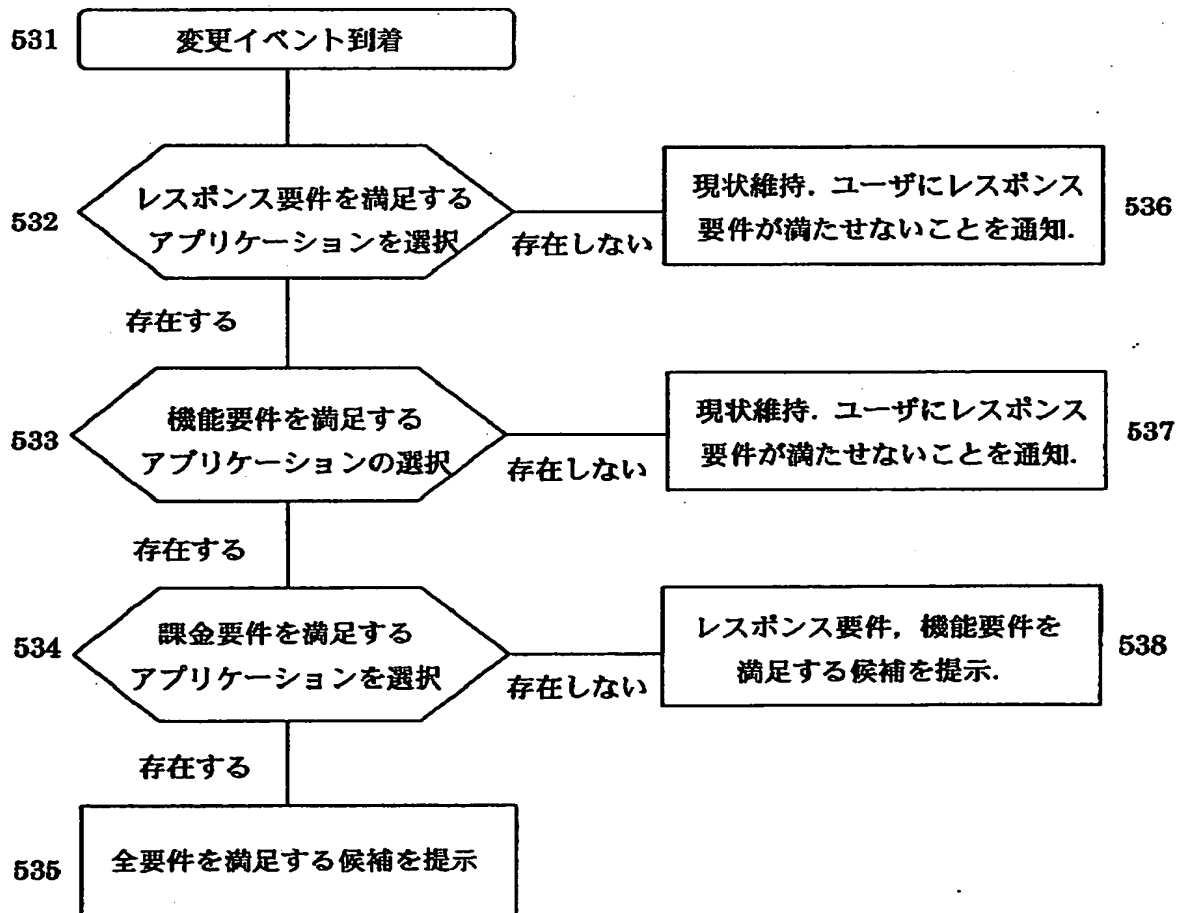
【図 1 7】

図 1 7



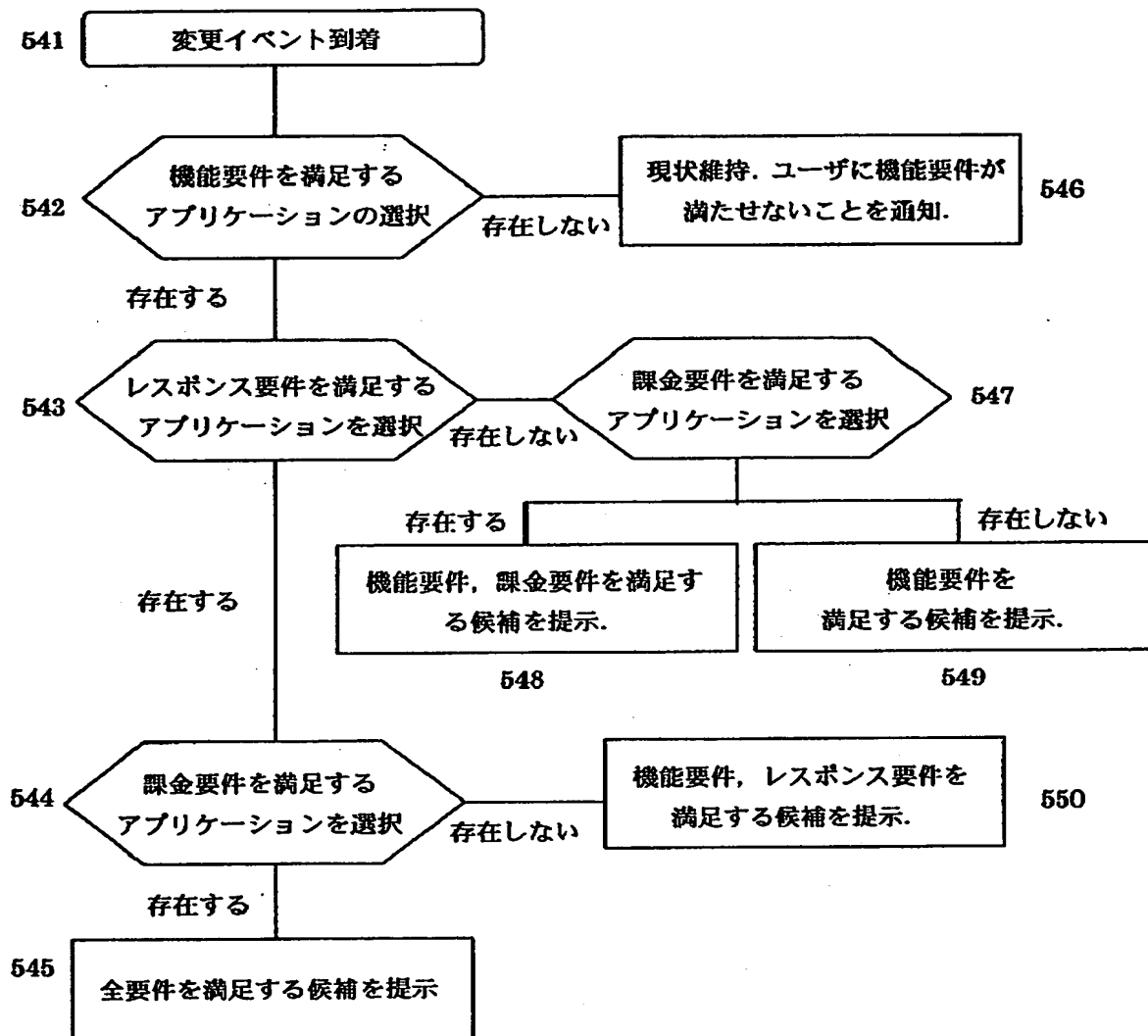
【図 1 8】

図 1 8



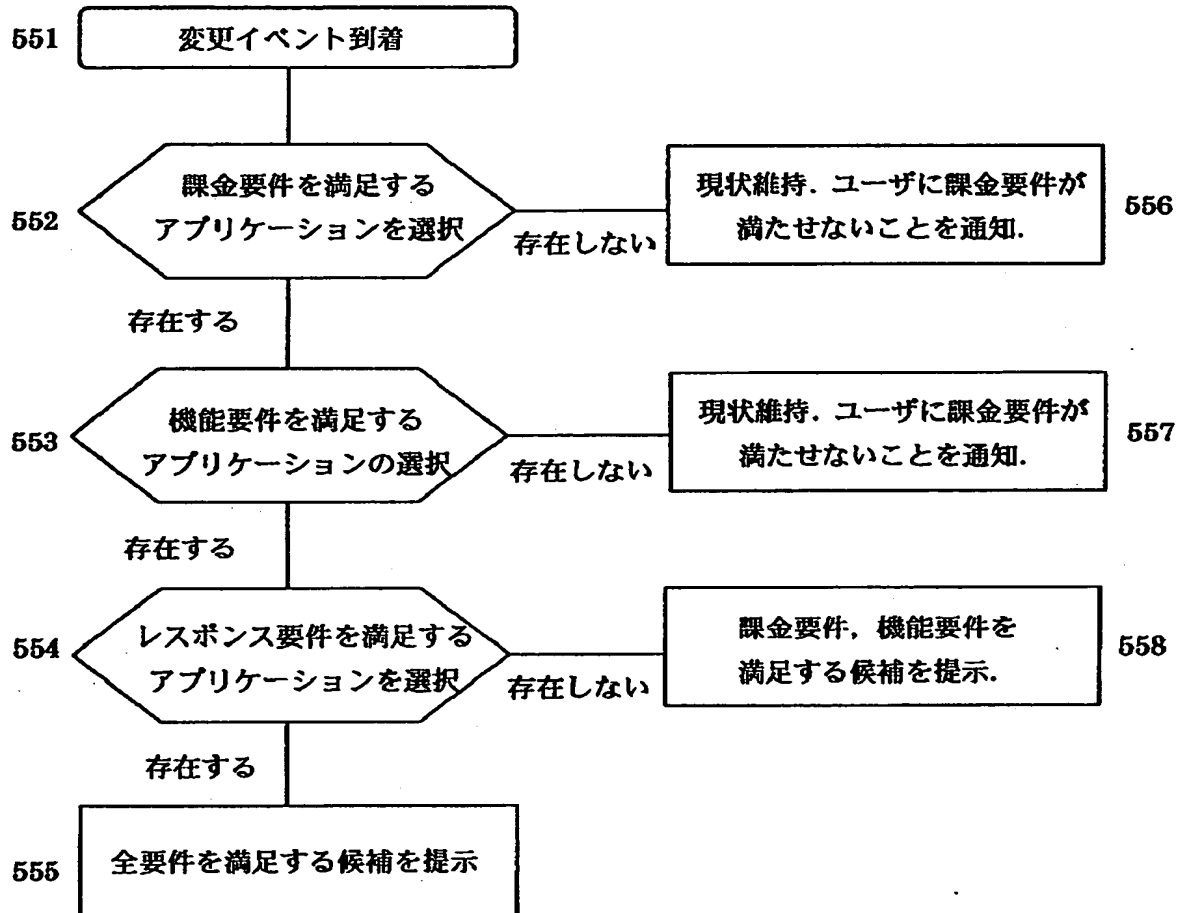
【図 19】

図 19

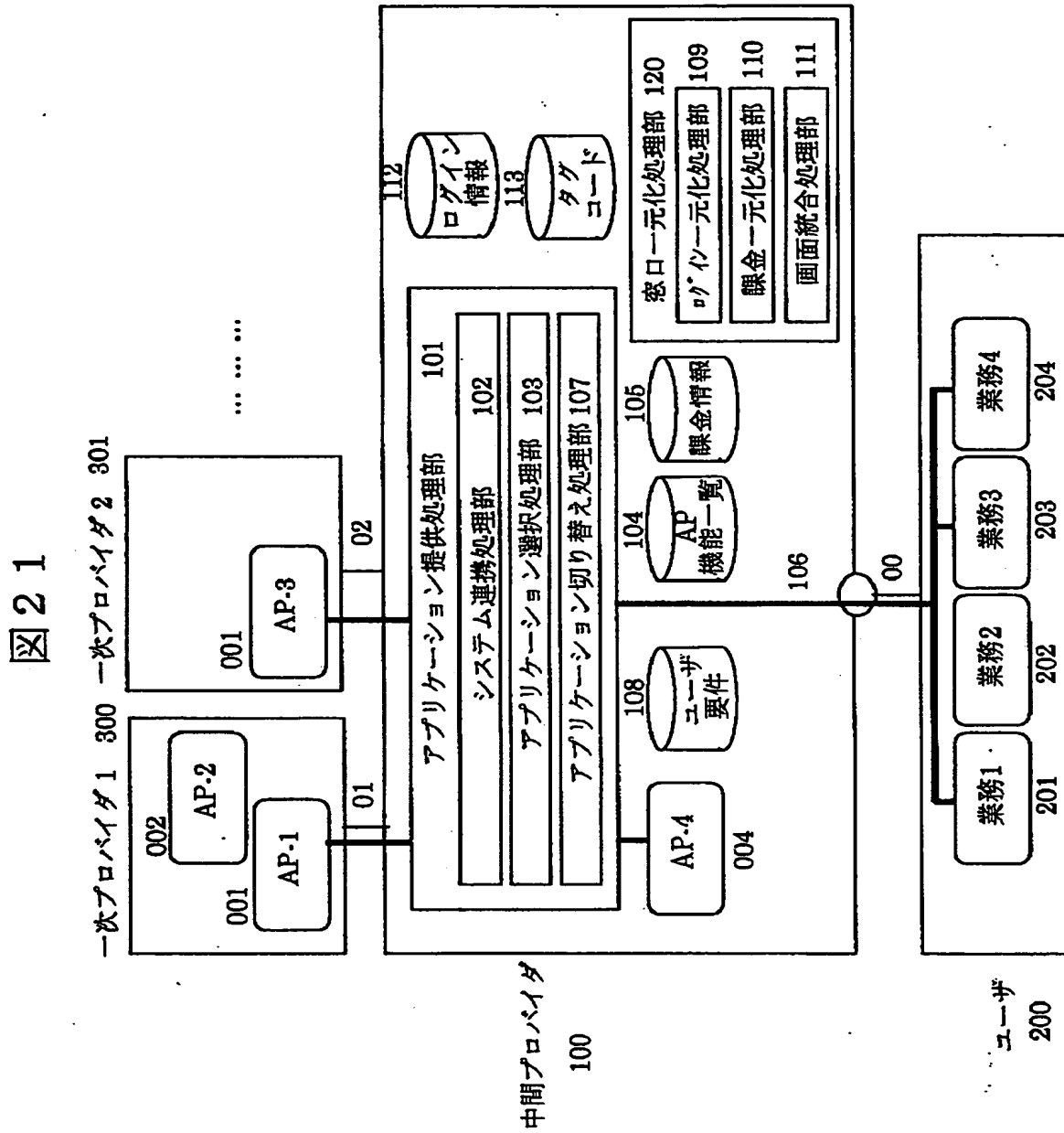


【図 2 0】

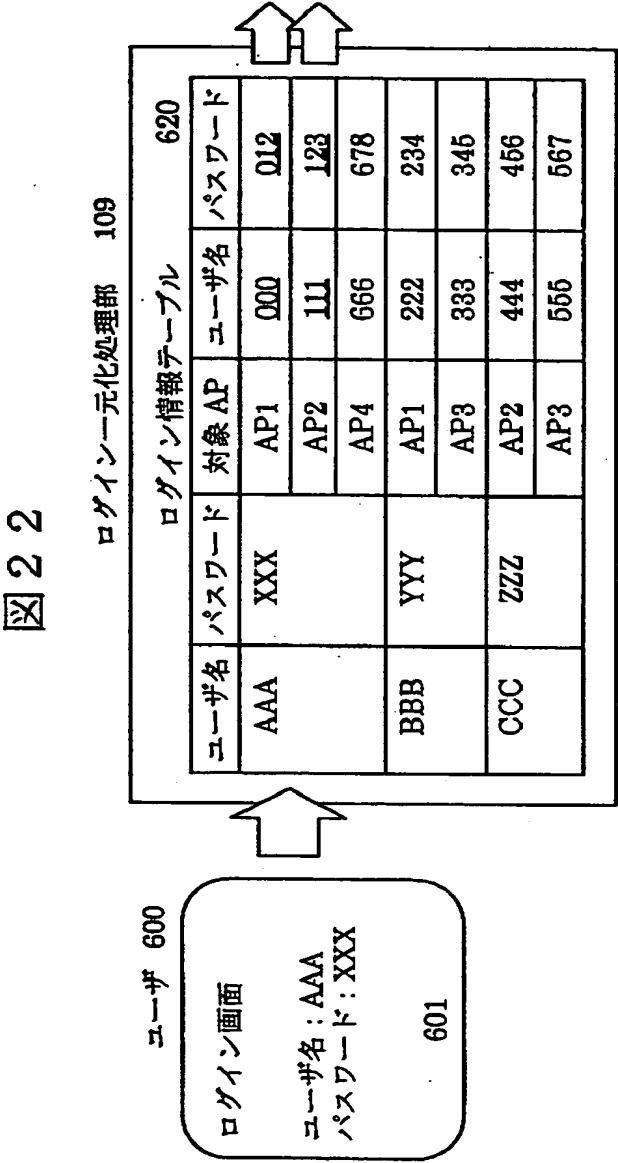
図 2 0



【図 2 1】



【図 2 2】





【図 2 3】

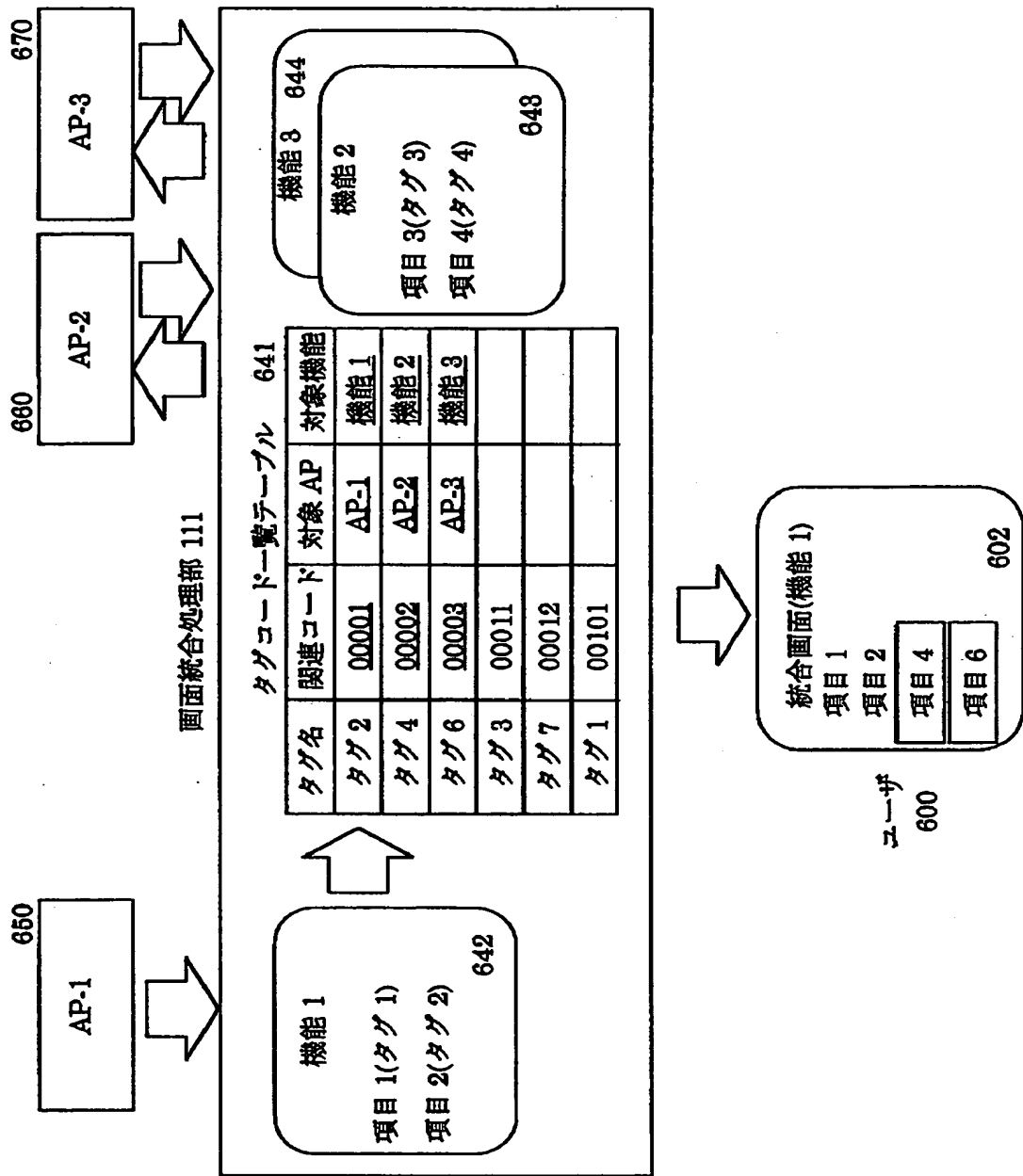
図 2 3

課金一元化処理部 110

課金情報テーブル							631
ユーザ	課金方法	限度額	集金額	中間集計額	対象 AP	課金方法	金額
632	月額	60,000	30,000 + 25,000	55,000	AP1	月額	30,000
					AP4	月額	25,000
633	月額	50,000	30,000 + 100 * x	45,000	AP1	月額	30,000
					AP3	従量制	100
634	月額	55,000	200 * x + 100 * y	25,000	AP2	従量制	200
					AP3	従量制	100

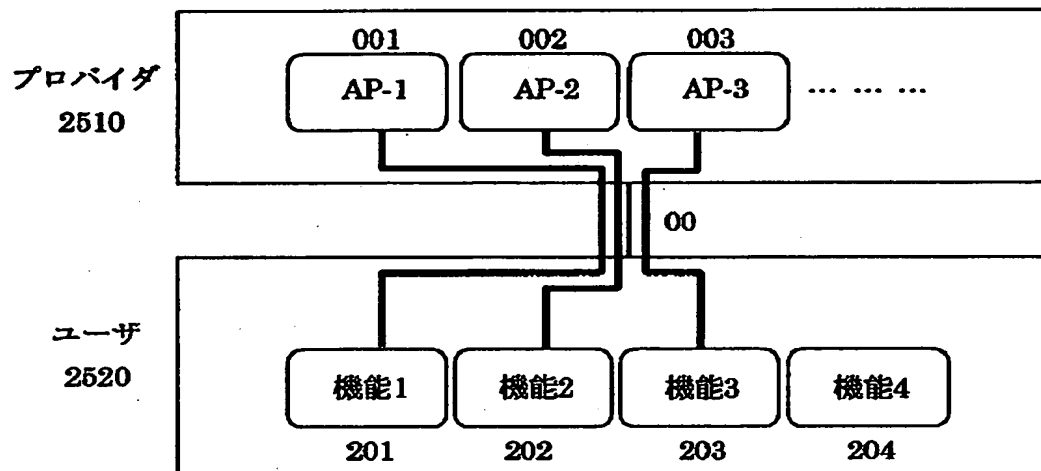
【図 2 4】

図 2 4



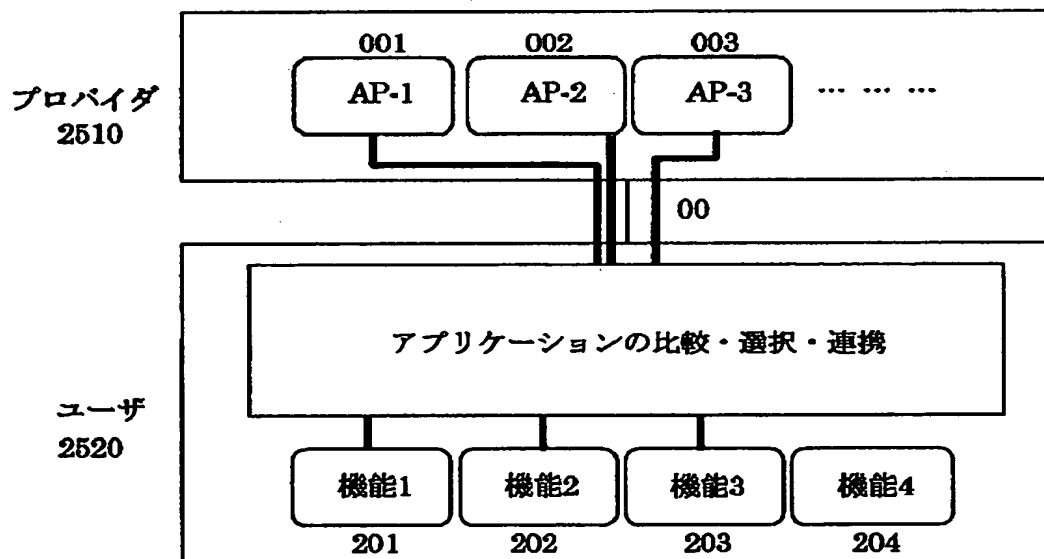
【図 25】

図 25



【図 26】

図 26



【書類名】            要約書

【要約】

【課題】    ユーザの要求するアプリケーション・サービスの提供を効率良く行うことが可能な技術を提供する。

【解決手段】    ユーザにアプリケーション・サービスを提供するアプリケーション・サービス・提供方法において、単数或いは複数のアプリケーション提供者が提供する複数のアプリケーションの中からユーザの要求する要件であるユーザ要件を満たすアプリケーション或いはアプリケーション提供者とその提供するアプリケーションを選択するステップと、前記選択されたアプリケーションの間のデータ形式変換または通信プロトコル変換或いはワークフロー管理を行ってアプリケーション・サービスを提供するステップとを有するものである。

【選択図】            図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
氏 名 株式会社日立製作所